



225 Jahre staatliches Eichwesen

KOMPETENZ AUS ERFAHRUNG



Landesamt für Mess- und Eichwesen
Berlin - Brandenburg



Inhaltsverzeichnis und Autoren

Vorwort und Historie

Vorwort des Ministers für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg, <i>Ralf Christoffers</i> und des Senators für Wirtschaft, Technologie und Frauen Berlin, <i>Harald Wolf</i>	3
Vorwort des Direktors des Landesamtes für Mess- und Eichwesen Berlin – Brandenburg – <i>Johann Fischer</i>	4
Die Entwicklung des staatlichen Eichwesens in Berlin und Brandenburg – <i>Prof. Dr. Dieter Baumgarten</i>	7
9. November 1989, ein Tag, wie jeder andere – <i>Knut Schindler</i>	19
Neuanfang im Eichwesen Brandenburg – <i>Reinhard Jordan</i>	20

Die Dienststellen des Landesamtes

Kleinmachnow – <i>Uwe Paulin</i>	25
Berlin – <i>Dr. Alexander Liebegall</i>	29
Cottbus – <i>Andreas Malik</i>	32
Eberswalde – <i>Eckehard Kollé</i>	34
Fürstenwalde – <i>Heino Polzin</i>	37

Die Aufgaben des Landesamtes

Wägetechnik – <i>Jürgen Pollner</i>	39
Wägetechnik in der Energiewirtschaft – <i>Andreas Malik</i>	44
Masselabor – <i>Günter Missuweit</i>	46
Messgeräte zur Bewertung von Getreide und Ölfrüchten – <i>Karl-Rudolf Heinicke</i>	47
Straßenzapfsäulen und Tankwagen – <i>Jörg Leuschner und Wolfgang Hemp</i>	48
Flugfeldtankwagen – <i>Achim Graupner</i>	52
Lagerbehälter für Mineralöle – <i>Wolfgang Hemp</i>	54
Staatlich anerkannte Prüfstellen – <i>Uwe Paulin, Jan Altmann</i>	56
Gasmessgeräte – <i>Heino Polzin</i>	58
Prüfstand für Volumen und Massezähler – <i>Andreas Malik, Stephan Swientek</i>	60
Messgeräte zur Verkehrsüberwachung – <i>Axel Wolff</i>	61
Fahrpreisanzeiger und Wegstreckenzähler, <i>Jörg Wutzler</i>	62
Temperaturmessgeräte – <i>Michael Müller</i>	64
Schallpegelmessgeräte – <i>Thomas Lau</i>	66
Strahlenschutzmessgeräte – <i>Walter Skott</i>	70
Fertigpackungskontrollen – <i>Dr. Alexander Liebegall</i>	72
Überwachung medizinischer Laboratorien – <i>Döring, Störmer</i>	74

Daten und Fakten

Daten und Fakten	76
Impressum	79

Vorwort

Vor 225 Jahren wurde ein geregelter Mess- und Eichwesens in Preußen eingeführt und vor fünf Jahren das gemeinsame Landesamt für Mess- und Eichwesen Berlin-Brandenburg gegründet



Ralf Christoffers



Harald Wolf

Wie groß die Bedeutung eines geregelten Mess- und Eichwesens für das Gelingen einer Wirtschaftsordnung ist, zeigen dessen Wurzeln, die sich bis zu den Sumerern zurückverfolgen lassen. Bereits bei den Babyloniern gab es ein staatlich geregeltes Messwesen. In Anbetracht dieser Zeiträume mag das 225-jährige Bestehen eines gesetzlich geregelten Mess- und Eichwesens in unserer Region, das wir in diesem Jahr begehen, unscheinbar erscheinen. Gleichwohl war es ein großer Fortschritt, als Friedrich der Zweite dieses einführte. Bereits 1816 wurden dann mit der königlichen Maß- und Gewichtsordnung Eichungskommissionen in jedem Regierungsdepartement Preußens errichtet. Damit wurde den höchst unterschiedlichen Maßen und Gewichten verursacht durch die zahlreichen Kleinstaaten in Richtung Vereinheitlichung und damit Rechtssicherheit begegnet.

Die „einfache“ Waage von damals, wie auch wir sie noch von früher kennen, gibt es heute nahezu nicht mehr. An ihre Stelle sind hochkomplexe computerbasierte Waagensysteme getreten. Allein die Entwicklung der Fahrpreisanzeiger in den Taxen vom mechanischen Zählwerk hin zu digitalen computergesteuerten Geräten ist beeindruckend. Den veränderten technischen und technologischen Herausforderungen begegnen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Landesamtes für Mess- und Eichwesen Berlin-Brandenburg mit hoher Kompetenz und Erfahrung.

Und die Entwicklung geht rasant weiter: Wir kennen heute bereits Elektrofahrzeuge mit den dazugehörigen Elektrozapfsäulen, aber auch kommunikative Verbrauchszähler für Strom, Wasser, Gas, die so genannten „Smart Meter“. All diese modernen technischen Entwicklungen sind eichpflichtig, um sicherzustellen,

dass man sich auf die Einhaltung wesentlicher Werte im wirtschaftlichen Handel verlassen kann. In den vergangenen Jahrzehnten hat darüber hinaus der Verbraucherschutz im gesetzlichen Mess- und Eichwesen enorm an Bedeutung gewonnen, sei es im Handel oder in den Bereichen Gesundheit und Umwelt.

Deshalb ist die Eichpflicht ein Instrument des Staates, um die Wirtschaft zu fördern und vor Produkten, die den hohen Standards innerhalb der EU nicht entsprechen, zu schützen. Verbraucherinnen und Verbraucher werden vor Übervorteilung bewahrt und können alle Abrechnungsvorgänge nachzuvollziehen.

Berlin und Brandenburg haben im Rahmen eines Staatsvertrages beschlossen, die beiden eigenständigen Landesbehörden des Eich- und Messwesens zusammenzulegen. Ziel war es, den Vollzug der gesetzlichen Aufgaben, die das Eichgesetz vorgibt, in der Hauptstadtregion sicherzustellen. Durch die Fusion im Mai 2005 ist es gelungen, Synergien zu nutzen.

Die vorliegende Festschrift wird einen unterhaltsamen Bogen von den Wurzeln des Eichwesens als staatliche Institution in Preußen bis zum heutigen messtechnisch anspruchsvollen und vielfältigen Tätigkeitsspektrum in Berlin-Brandenburg spannen. Auf den folgenden Seiten lernen Sie jede Mitarbeiterin bzw. jeden Mitarbeiter praktisch am Arbeitsplatz kennen. Sie können sich somit ein eigenes Bild von den umfangreichen Aufgaben des Landesamtes für Mess- und Eichwesen Berlin-Brandenburg machen.

Dabei wünschen wir Ihnen viel Vergnügen!

Ralf Christoffers

Minister für Wirtschaft und Europaangelegenheiten,
Brandenburg

Harald Wolf

Bürgermeister und Senator für Wirtschaft,
Technologie und Frauen, Berlin

Zwei Länder – eine Behörde

Das Landesamt für Mess- und Eichwesen Berlin-Brandenburg (LME BE-BB)



Johann Fischer

Direktor des Landesamtes für Mess- und Eichwesen Berlin-Brandenburg

Mit Wirkung zum Mai 2005 wurden die bis dahin in Berlin und Brandenburg eigenständigen Landesämter für das Mess- und Eichwesen durch Staatsvertrag fusioniert.

Ein wesentlicher Grund für diesen Schritt war sicherlich die – wie in allen anderen Bundesländern auch – angespannte Situation der Länderhaushalte, die vermehrt zu finanziellen und personellen Engpässen führte und unkonventionelle wie auch pragmatische Lösungen fordert. Durch eine solche Behördenfusion ergeben sich Synergieeffekte und ein höheres Maß an Flexibilität gerade im Hinblick auf den Einsatz der Mitarbeiter. Auch können in gewissem Umfang die überwiegend sehr teuren Geräte mit einem wesentlich höheren Auslastungsgrad als bisher genutzt werden, da ein größerer Personenkreis Zugriff auf sie hat.

Der Anfang war für uns alle nicht einfach. Wir mussten uns doch erst aneinander gewöhnen. Es ist ein Unterschied, ob man sich kennt und manchmal auch fachlich austauscht, oder ob man plötzlich zusammenarbeiten soll im eigentlichen Sinne des Wortes.

Die jeweiligen Fachaufsichten des Senats und des Ministeriums hatten es plötzlich

mit einem neuen Amt zu tun, für das sie gleichermaßen zuständig sind. Alle Geschäftsgänge müssen abgestimmt werden. Aber auch hier hat sich in kürzester Zeit ein außerordentlich vertrauensvolles und damit konstruktives Verhältnis herausgebildet.

Bei den Beschäftigten waren Befürchtungen Einzelner nicht zu übersehen: ist mein Arbeitsplatz gefährdet, werde ich weit weg versetzt, braucht man mich überhaupt noch? Diese Sorgen wurden noch dadurch verstärkt, dass zeitgleich mit der Fusion eine neue Amtsleitung installiert wurde. Damit wurde man nicht nur mit einer völlig neuen Organisationsform, sondern auch einer neuen Person an der Spitze des Amtes konfrontiert. Und da nicht nur aller guten Dinge drei sind, kam als dritter Punkt in Bezug auf die Verunsicherung einzelner Mitarbeiter hinzu, dass die sogenannte Europäische Messgeräte Richtlinie erlassen wurde und in nationales Recht umzusetzen war, was 2007 dann auch geschah. Die wesentliche Neuerung, die diese Rechtsvorschrift mit sich brachte, war, dass für die wesentlichen zehn Messgerätearten die Ersteichung weggefallen ist und durch ein Konformitätsverfahren, welches al-

ternativ von Privaten durchgeführt werden kann, ersetzt wurde.

Nun mittlerweile haben sich die Dinge beruhigt, aus den beiden Häusern ist eine einheitliche Einrichtung entstanden, deren Mitarbeiter sich als ein Team verstehen. Synergieeffekte wurden genutzt, Tätigkeitsgebiete zusammengelegt. Dies alles, um zum einen im Hinblick auf die Aufgabenerledigung größtmögliche Effizienz zu erzielen, zum anderen dabei dem Eichpflichtigen, also dem Kunden ein hohes Maß an Flexibilität bieten zu können, was Zeit und Termine angeht. Die Mitarbeiter verstehen sich nicht als ordnungspolitische „Polizei“, sondern als Dienstleister für Wirtschaft und Verbraucher. Nicht unerheblich ist auch die weitere Vereinheitlichung des Eichvollzuges in beiden Bundesländern.

Durch die vielen Jahre der Tätigkeit auf dem Gebiet der gesetzlichen Metrologie hat sich eine große fachliche Kompetenz gebildet. Zahlreiche Fachdelegationen aus aller Herren Länder besuchen unsere Behörde, um sich über den Eichvollzug fachgerecht zu informieren und mit versierten Gesprächspartnern darüber zu diskutieren.



Eine Delegation aus Äthiopien informierte sich in Kleinmachnow über das gesetzliche Messwesen in Deutschland. Der Besuch war Bestandteil einer von der Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) organisierten Informationsreise zum Thema „ecbp - engineering capacity building programm“. Der Delegation, die vom Äthiopischen Botschafter in Deutschland, Seiner Exzellenz, Mr. Kassahun Ayele, begleitet wurde, gehörten Präsidenten und Vizepräsidenten der Regionalverwaltungen Äthiopiens an.

Unsere Mitarbeiter sind gefragt in nationalen und internationalen Gremien mitzuwirken. Das ist, wie ich meine, ein großes Kompliment für ihr Fachwissen und ihre Professionalität. Der rasante technische Fortschritt auf allen Gebieten macht natürlich auch vor Messgeräten, die der Eichpflicht unterliegen, nicht halt. Immer häufiger findet man hochkomplexe computergestützte Messgerätesysteme vor, deren Vielfalt an technischen Einsatz- und Benutzungsmöglichkeiten kaum mehr aufzuzählen sind. Hier gilt es zu verhindern, dass solche Möglichkeiten dazu genutzt werden könnten, den Verbraucher zu benachteiligen und es gilt dabei gleichermaßen, die Transparenz zu erhalten, dass der Kunde den Wiege- und damit den Abrechnungsvorgang genau und unmissverständlich nachvollziehen kann.



Frau Staatssekretärin Nehring-Venus während eines Besuches der Außenstelle Berlin im Gespräch mit Herrn Johann Fischer; links im Bild Herr Gräfe von der Senatsverwaltung Berlin.

Als weitere Beispiele der technischen Neuerungen sind die sogenannten Elektrozapfsäulen zu erwähnen, aber auch jene für Flüssiggas. Noch viele andere Neuentwicklungen wären zu nennen. Jedes einzelne dieser Messgeräte muss geprüft und geeicht werden, das heißt, an die fachliche Kompetenz der in unserem Hause Beschäftigten werden höchste Ansprüche gestellt, sie müssen sich ständig weiterbilden und sich in teilweise völlig neue Probleme hineindenken, um dann entsprechende Lösungen zu erzielen, die allen Seiten – der Industrie, dem Verwender solcher Geräte und den Verbrauchern – gerecht werden.

Unser Haus ist auf diesem Weg sehr gut aufgestellt. Allerdings muss auch an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass durch die Zunahme der Aufgaben und dem allseits bekannten Personalabbau im öffentlichen Dienst der Druck und die Belastung für alle Beschäftigten im LME BE-BB deutlich gewachsen sind. Umso mehr Respekt ist den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für die geleistete und weiterhin zu leistende gute Arbeit zu zollen.



Frau Weiden, Abteilungsleiterin im Brandenburger Wirtschaftsministerium, zu Besuch im Landesamt



Wirtschaftsminister Christoffers am Informationsstand des Landesamtes zum Brandenburg-Tag 2010

Die vorliegende Broschüre soll dem interessierten Leser die Möglichkeit geben, sich neben der Geschichte des Eichwesens auch über das aktuelle Aufgabenspektrum zu informieren. Sie soll aber auch dazu beitragen, das Mess- und Eichwesen Deutschlands ein wenig bekannter in der Bevölkerung zu machen. Jeder Bürger profitiert von den Leistungen unseres Hauses häufig ohne dies zu wissen. Dieses Schattendasein sollte ein wenig beseitigt werden.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen das rechte Maß.

Johann Fischer

Direktor des Landesamtes für Mess- und Eichwesen
Berlin - Brandenburg

Die Entwicklung des staatlichen Eichwesens in Berlin und Brandenburg



**Prof. Dr.
Dieter Baumgarten**

Am Ende des 18. Jahrhunderts lähmte in Deutschland das Durcheinander von Maßen und Gewichten den Handel. Jedes Ländchen hatte sein eigenes Quäntchen, wodurch unlauteren Manipulationen Tür und Tor geöffnet wurde. Das Messwesen konnte folglich als katastrophal bezeichnet werden. Eine staatliche Änderung dieser Situation war daher dringend erforderlich, um im Handel eine Ordnung herzustellen.

König Friedrich II. von Preußen, auch als Friedrich der Große oder als „der Alte Fritz“ bekannt, war bestrebt, das durch Kriege verwüstete und verarmte Land zu Wohlstand zu bringen. Dazu gehörte die Förderung von Landwirtschaft und Industrie als auch die Schaffung von gesetzlichen Grundlagen, um Gerechtigkeit für jedermann zu erlangen

Entstehung und Weiterentwicklung des Eichrechts von 1785 bis 1969

I. – 1785: Berlin erhält ein staatliches Eichwesen

Am 12. Mai 1785 erschien in Berlin, „Gedruckt, bey Michael Kunst, priv. Buchdrucker“, das Schriftstück „Reglement und Instruction für die zur Adjustirung und Stempelung der Waagen und Gewichte in der Residenz Berlin angeordnete Commiſſion“

Die Veröffentlichung wurde veranlasst „Auf Seiner Königlichen Majestät allergnädigsten Spezial-Befehl“. Seine Majestät, Friedrich II., schuf damit, ein Jahr vor seinem Tode, die Grundlagen für ein staatliches Eichwesen, das ursprünglich nur in Berlin galt. Zwar konnte der „Königliche Spezialbefehl“ an der Misere des deutschen Messwesens insgesamt nichts ändern, er bedeutete aber für den abgeschlossenen Bereich der Residenz Berlin eine nicht unerhebliche Verbesserung für den Handel, und der Anfang war gemacht. Weitere Regelungen in deutschen Ländern waren die Folge in den kommenden Jahren. Der Siegeszug zum fairen Handel auf rechtlicher Grundlage war nicht mehr aufzuhalten.

Die festgelegten Regelungen erfassten nicht alle Messgeräte sondern nur Waagen und Gewichte. Diese anfängliche Beschrän-

kung war möglicherweise dadurch entstanden, weil Längen- und damit auch Volumenmaße vom Käufer eher kontrollierbar waren als Waagen und Gewichte. Schließlich gab es Längenmaße zum Vergleichen vielfach in öffentlichen Bereichen. Die neuen Vorschriften zeigen, dass die Verfasser sich sehr genau mit der Problematik vertraut gemacht hatten. Obwohl die Polizei bei Waagen und Gewichten auf betrügerische Manipulationen achtete, war bekannt, dass „auch ohne vorsätzliche Verfälschung die zum Handel bestimmte Waagen und Gewichte durch den öftern Gebrauch und andern Zufällen eine solche Veränderung erleiden können, welche auf das Publikum einen sehr nachtheiligen Einfluß haben“.

Daher wurde verordnet, „daß eine besondere Commiſſion vom hiesigen Magistrat unter Genehmigung Dero General Directorii, niedergesetzt werden soll, welche sowohl die sämtliche neue, als alte Waagen, Waagebalken und Gewichte, untersuchen, zur genauesten Richtigkeit bringen, und mit einem festzusetzenden Stempel, bezeichnen soll.“

Die „Commissio“ hatte somit ausnahmslos alle Waagen und Gewichte auf Richtigkeit zu kontrollieren, Fehler durch Justierung zu beseitigen und im Anschluss daran die Richtigkeit des jeweiligen Messgeräts durch Aufbringen eines Stempels zu dokumentieren. Mit Ausnahme der Justierung der Waagen gehören die Tätigkeiten bis heute zum Aufgabenfeld deutscher Eichbehörden.

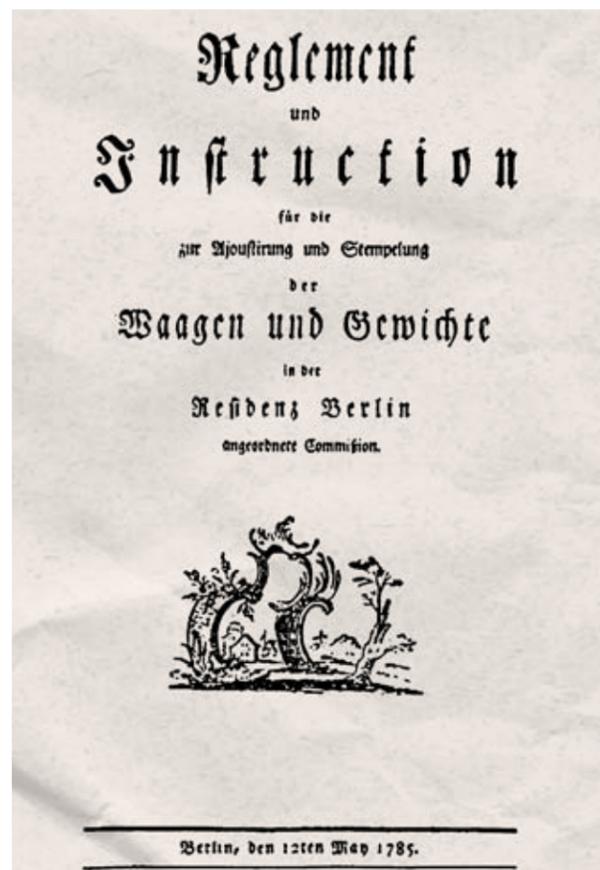
„Commissio und Ajoustirungsamt“ bestanden aus einem Mitglied des Magistrats und einem sachverständigen „Mechanico“. Letzterer musste beim „Köngl. Ober-Bau-Departement in denen zu seinen Geschäften erforderlichen Wissenschaften geprüft, und tüchtig befunden worden, nach eingegangener Aprobation bey dem hiesigen Magistrat zu dem ihm aufgetragenen Geschäften“ vereidigt sein. Weiter gehörte ein „Gehülfe“ dazu, der dem „Mechanico“ unterstand. Er musste ebenfalls vereidigt sein, für dessen Fehler haftete aber der „Mechanico“.

Waagen, Gewichte und Schalen der Waagen wurden neben dem Eichstempel mit Schlagzahlen und -buchstaben versehen. Der „Commissario“ des Magistrats hatte die Daten in ein Manual (Handbuch) einzutragen. Dazu kamen der Tag der „Revision“, der Name des Eigentümers und die „nach der festgesetzten billigen Taxe eingenommenen Gelder“. So wurde mit Einführung des Systems gleichzeitig eine Messgerätekartei angelegt, aus der im Nachhinein alle wichtigen Daten entnommen werden konnten. Schließlich hatten der „Commissario“ und der „Mechanico“ einmal monatlich die Einnahmen schriftlich zu belegen und den Betrag bei der „Cämmerey des Magistrats“ abzuliefern.

Das System war so perfekt erdacht, dass es grundsätzlich bis heute erhalten geblieben ist. Das Magistratsmitglied ist heute der Beamte für die Verwaltungsaufgaben. Der besonders in seinen Fachaufgaben geprüfte und vereidigte „Mechanico“ ist heute vergleichbar dem bei der Akademie für Metrologie in München zusätzlich ausgebildeten Ingenieur. Und der „Gehülfe“ ist als Eichhelfer ebenfalls noch vertreten. Auch die Gebühren waren bereits nach festen Sätzen zu berechnen.

Zur langfristigen Sicherstellung messtechnisch richtiger Eichnormale und Eichamtswaagen wurde eine halbjährliche amtliche Kontrolle verbindlich vorgesehen. Hierzu legte man fest, dass „diese Probe-Gewichte und Waagen in Beyseyn zweyer Deputirten des Magistrats und der hiesigen Kaufmanns-Aeltesten nach denen von der Königl.-Accademie der Wissenschaften auf vorgängige Requisition zu gewärtigenden Original-Richt-Gewichte, revidiret, und in die genaueste Richtigkeit gesetzt werden müssen“. Das bedeutet, es erfolgte die Kontrolle aller Gerätschaften und die anschließende Justierung, sofern erforderlich.

Um auch den Bürger zu überzeugen, dass die verwendeten Gebrauchsnormale zur Eichung dem Gewicht der „Probe-Gewichte“ der Königl. Akademie der Wissenschaften bzw. der Königl. Münze entsprachen, wurde vor Beginn der täglichen Eichung ein Gewichtsvergleich öffentlich durchgeführt. Die Sicherstellung der messtechnischen Genauigkeit staatlicher Kontrolleinrichtungen war die Grundlage für ein funktionierendes Eichwesen. Damit war die Gleichbehandlung aller im Ver-



Die Abbildung zeigt die Umschlagseite der 1785 auf Veranlassung von König Friedrich II. von Preußen herausgegebenen gesetzlichen Regelung über die Eichung von Waagen und Gewichten in der Residenz Berlin

kehr befindlichen Waagen und Gewichte gesetzlich garantiert. Zusätzlich schaffte die öffentliche Kontrolle der Eichnormale Vertrauen in die amtliche Tätigkeit. Für die damalige Zeit, noch vor der französischen Revolution, ein enormer Fortschritt unter dem Gesichtspunkt der Bürgerfreundlichkeit. Der Begriff „Verbraucherschutz“ lag noch in weiter Ferne, hat letztendlich aber hier seine Wurzeln.

Nach Ablauf einer Übergangsfrist von 6 Monaten durfte jeder, der nach Gewicht verkaufte, nur noch geprüfte und gestempelte Gewichte und Waagen verwenden. Verstöße hiergegen wurden geahndet „bey 10 Reichsthalern (Rthlr.) Geld oder proportionirlicher Gefängniß-Strafe für jedes Stück bey ihm angetroffener ungestempelter Waagen und Gewichte“.

Die Eichpflicht wurde als „erweiterte Eichpflicht“ eingeführt. Danach durften Waagen, Waagebalken und Gewichte inländischer Produktion nur geeicht verkauft werden. Verstieß der Handel hiergegen, so waren 20 Rthlr. Strafe auf jeden „Contraventionsfall“ zu entrichten. Sofern fremde Waagen oder Gewichte bei jemandem vorgefunden wurden, so waren diese zu konfiszieren. Zusätzlich erhielt der Betroffene 10 Rthlr. Strafe für jedes Stück. Waagen und Gewichte aus anderen Ländern, die messtechnisch wegen erheblicher Mängel „nicht ajoustirt werden können“, hat-

te der Eigentümer außer Landes zu bringen. „...so lange aber bis er solches zu bewirken vermag, solche fehlerhafte Stücke bey der Commissio mit seinem Siegel verschlossen und gehörig signiret, nieder zu legen“. Innerhalb von 6 Monaten waren die Stücke außer Landes zu schaffen. Erfolgte dies nicht, so wurden die Geräte zerstört und dem Eigentümer als Altmetall übersandt.

Die Regelungen galten ausnahmslos. So auch für ungestempelte Waagen und Gewichte, die bei Auktionen angeboten werden sollten. Die Geräte waren „zuförderst von dem Auctions-Commissario oder den öffentlichen Verkauf, besorgenden Gericht-Personen an das Ajoustirungs-Amt zu befördern, damit sie untersucht und den Befinden nach, gegen Bezahlung der Gebühren ajoustirt und gestempelt, oder wann sie ganz unbrauchbar seyn sollten, zerschlagen und als altes Metall verkauft werden können“.

Trödler und Aufkäufer alter Waagen und Gewichte mussten diese vor erneutem Verkauf der Ajoustirungs-Commissio vorstellen. Erst nach Prüfung, Justierung und Stempelung durften sie verkauft werden. Gleichzeitig war ein Attest der Commissio zu übergeben, auf dem zusätzlich der Name des Käufers und der Verkaufstag angegeben sein mussten. Ein Verstoß wurde mit 20 Rthlr. geahndet.

Auch „Particuliere“, also Privatpersonen, die keinen Handel betrieben, durften zum Nachwiegen gekaufter Waren nur Waagen und Gewichte verwenden, die mit dem Stempel der Ajoustirungs-Commissio versehen waren.

Wegen der Abnutzung durch den Gebrauch war mindestens einmal jährlich eine Nacheichung vorgeschrieben. Dazu hieß es: „...bey deren Einreichung aber hat der Eigenthümer dahin zu sehen, daß die Waagen und Gewichte jederzeit reinlich und von aller Unsauberkeit befreyet, der Commissio abgeliefert werden, damit die Ajoustirung dadurch nicht aufgehalten werden dürfe“.

„Zum Beweis, dass solche Revision geschehen“, erhielt der Eigentümer einen Eichschein, in dem die Anzahl der Waagen und Gewichte und deren Messgeräte-Nummern vermerkt waren. Ferner waren Datum und Eigentümer verzeichnet.

Die Einhaltung der Nacheichfristen wurden von Seiten des Magistrats und der Polizei im Beisein des „Mechanicus“ mehrfach im Jahr durchgeführt. Dabei war der Eichschein vorzulegen. Fehlte dieser, oder wurden Waagen oder Gewichte vorgefunden, die zwar richtig, auf dem Eichschein aber nicht vermerkt waren, so sollte „wegen dieser Unterlassung in 2 Rthlr. Geld-Buße oder eine derselben angemessene Leibes- oder Gefängniß-Strafe verfallen seyn“.

Sollte die Kontrolle aber unrichtige Geräte feststellen, so war eine Strafe von 10 Rthlr. vorgesehen, im Wiederholungsfall das Doppelte. Waagen und Gewichte von Privatpersonen unterlagen dahingegen nicht der Nacheichung. Hier genügte es, wenn die Geräte vorschriftsmäßig die Stempel der Ajoustirungs-Commissio trugen.

Die Einhaltung der Nacheichfristen wurden von Seiten des Magistrats und der Polizei im Beisein des „Mechanicus“ mehrfach im Jahr durchgeführt.

Kam der Eichpflichtige der Nacheichpflicht wiederholt nicht nach, so war die Strafe verglichen mit vorhergegangenen Strafen jedesmal zu verdoppeln. Nach sechsmaliger Unterlassung, war der Betreffende ein „vorsätzlicher Übertreter der auf Richtigkeit im Handel und Wandel abzielende Verordnungen“, und als ein, auf Vervortheilung der Käufer ausgehender Betrüger“, dem „außer der bestimmten Strafe seines Gülde- oder Innungs-Rechtes, Privilegien, Concessio und Erlaubnis zum Handel verlustig erklärt werden“ sollten.

Wurden bei der Revision fehlerhafte Waagen oder Gewichte festgestellt, wobei der „Eigenthümer aber keiner vorsätzlichen Verfälschung überführt werden kann“, so waren nur die Revisions- und Ajoustirungskosten zu bezahlen, wenn die Waagen und Gewichte regelmäßig geeicht worden waren.

Harte Strafen waren dann vorgesehen, wenn vorsätzliche Manipulationen vorlagen. Der Betreffende galt als „vorsätzlicher Betrüger“. Die Geräte wurden beschlagnahmt, das Handelsrecht und entsprechende Konzessionen entzogen und entsprechend dem Grad „der Bosheit in Vervortheilung des Publici“ eine „Geldbuße von 50 bis 200 Rthlr oder angemessene Leibes- und Gefängniß-Strafe“ verhängt.

Da bei der Feststellung falscher Gewichte seinerzeit offensichtlich die Ausrede bekannt war, dass derartige Gewichte angeblich nicht zum Verkauf gebraucht worden seien, sondern sich nur „als altes Metall in dem Gewahrsam des Eigenthümers“ befänden, waren ungestempelte Gewichte generell verboten. Bis heute hat sich diese praxisgerechte Forderung unter dem Begriff der „Bereithaltung“ erhalten.

Die Geldstrafen gehörten zum Teil den Polizeibedienten, wenn die Verstöße durch diese entdeckt wurden. Der Rest ging an die Kämmerei.

In den „Berlinische Nachrichten“ No. 84 erschien in der Beilage vom 14. Juli 1785 der Hinweis, dass die Ajoustirungs-Commission Ihre Tätigkeit am 1. Juli 1785 in der Spandauerstraße aufgenommen habe. Vermutlich handelt es sich um die noch heute so benannte Straße Nähe Alexanderplatz.

Der Beilage zur No. 102 der genannten Zeitschrift vom 27. August 1785 ist der Name des ersten „Mechanicus“ zu entnehmen. Dabei handelt es sich um einen Herrn Gniser, der somit der erste Eichmeister Berlins war.

II. – 1816 - umfassendes Eichrecht für ganz Preußen

Am 16. Mai 1816 trat die preußische Maß- und Gewichts-Ordnung in Kraft. Sie galt für die Preußischen Staaten von 1816 bis zur Maß- und Gewichtsordnung für den Norddeutschen Bund von 1868. Das Gesetz enthielt nun einheitliche Vorschriften über die Normalgerätschaften, die in den Regierungsdepartements vorhanden sein mussten. Das Ministerium des Handels und der Finanzen verwahrte die „Ur-Normale“. Dazu hieß es: *Diese Probemaße und Gewichte sind fortan die einzig autorisierten Originale von Maß und Gewicht für Unsere sämtlichen Staaten.* Angehängt an diese „Ur-Normale“ wurden drei weitere komplette Sätze erstellt und beglaubigt weiter gegeben. Der erste Satz ging an die Oberbaudeputation. Der zweite Satz wurde bei der *mathematischen Klasse der Akademie der Wissenschaften* niedergelegt. Den dritten Satz erhielt zur *Erhaltung des öffentlichen gerichtlichen Glaubens an die Identität und Uebereinstimmung mit den Originalen das hiesige (Berliner) Kammergericht.*

Die drei Empfänger der Duplikate waren verpflichtet, spätestens nach 10 Jahren einen Vergleich mit den beim Ministerium vorhandenen „Ur-Normalen“ durchführen zu lassen. Protokolle darüber waren in Amtsblättern öffentlich zu machen.

In jedem Regierungsdepartement wurde eine Eichungskommission errichtet. Sie unterstanden der Regierung. Die in Berlin ansässige Eichungskommission nahm eine gewisse Sonderstellung ein, da ihr die Kontrolle aller Normale der anderen Eichungskommissionen übertragen worden war. Ferner war sie allein verantwortlich für die Beschaffung neuer Normale. Alle Normale der Kommissionen mussten mindestens alle fünf Jahre auf Richtigkeit kontrolliert werden. Ferner hatte sie die Verpflichtung, *sorgfältig ausgearbeitete Probemaße und Gewichte für wissenschaftliche Untersuchungen zum Verkauf bereit zu halten.*

Die *Eichungs-Aemter* waren kommunale Einrichtungen. Sie erhielten einen *verfertigten Satz von Probe-Maßen und Gewichten.* Dieser Satz war an den der zugehörigen Eichungskommission angeschlossen. Die Vergleichskontrolle musste spätestens nach drei Jahren erfolgen und war durch die Eichungskommission schriftlich zu bestätigen. Längenmaße, wie Fuß und Elle, hatten die Eichämter an öffentlich zugänglichen Stellen fest anzubringen, damit den Bürgern ein kostenloser Vergleich möglich war.

Entscheidend war die erstmalige Festlegung auf einheitlich geltende Längen-, Flächen- und Volumenmaße. So galten nur noch eine Ruthe, ein Fuß- und ein Zollmaß. Andere Maße wie schlesischer oder köllnischer Fuß waren dadurch verboten. Bei der Landvermessung durfte nur noch die *„einzig autorisierte Ruthe“* Anwendung finden. Die *„kulmischen, oleskoischen, schlesischen“* und ähnliche Ruthen waren ebenso verboten wie die Benennung von Dezimal-Fuß und Dezimal-Zoll.

Bei großvolumigen Gütern wie Steinen, Mauerwerk, Erde, Torf und Brennholz war nur noch der Handel nach Kubik-Klaftern erlaubt. Festgelegt war, dass ein Klafter 108 Kubikfuß entsprach, wobei es sich natürlich um den festgelegten *„authorisierten Fuß“* handelte. Auf neuen und veränderten Fässern hatten die Böttcher den Rauminhalt nach *„Berliner Quartzahl“* und ihren Herstellerstempel einzubrennen. Der Herstellerstempel wurde von der örtlichen Eichungskommission festgelegt und von der Polizei gegen Kostenerstattung zugestellt. Bei Aufgabe der Tätigkeit sorgte die Polizei für die Stempelrückgabe.

Ähnliches galt für Flaschen inländischer Herkunft. Es waren der Inhalt *„in Berliner Quarten oder deren Theilen ausgedrückt“* anzugeben und der Stempel der Glashütte.

Die Maß- und Gewichtsordnung von 1816 regelte jetzt umfassend alle Messvorgänge des damaligen Handels, die wirtschaftliche Bedeutung hatten.

Für die Bestimmung des Alkoholgehalts bei Branntwein erhielten die Eichkommissionen *„Normalmesser“*. Nach diesem Muster gefertigte „Branntweinprobemesser“ hatten die Eichkommissionen zu prüfen, zu stempeln und anschließend zum Kauf anzubieten. Dieses ungewöhnliche

Verfahren diente offensichtlich der schnellen Markteinführung neuartiger Messgeräte. Ferner legte man fest, dass bei Gold- und Silberwaren sowohl der Feingehalt als auch der jeweilige Hersteller durch Stempel zu kennzeichnen waren. Wieder hatten Eichungskommissionen und die Polizei für die Vergabe bzw. Rückgabe der Stempel zu sorgen.

Schließlich wurden einheitliche Gebühren für alle Tätigkeiten vorgeschrieben. Diese damalige *„Eichkostenordnung“* war in den Geschäftsräumen öffentlich auszuhängen und außerdem in *öffentlichen Blättern* bekannt zu machen.

Die Maß- und Gewichtsordnung von 1816 regelte jetzt umfassend alle Messvorgänge des damaligen Handels, die wirtschaftliche Bedeutung hatten. Parallel hierzu wurde eine *„Anweisung zur Verfertigung der Probemaße und Gewichte nach § 1 der Maß- und Gewichtsordnung vom 16ten Mai 1816“* herausgegeben. Diese Anweisung legte alle Längen-, Flächen- und Volumenmaße und deren Bezug zueinander fest. Ferner regelte sie die zulässigen Gewichtsgrößen in den verschiedenen Gewerbebereichen und deren Bezug zu einander. Das heute unzulässige Pfund erhielt seine ursprüngliche Definition als *Preußisches Pfund* im § 18. Die noch heute verwendete Gewichtsbezeichnung für Brillanten, das Karat, war bereits in § 26 definiert.

Die damals verwendeten Maßbezeichnungen wie z.B. Loth, Quentchen, Metze, Quart, Eimer ergaben ein Durcheinander, das man sich im heutigen Handel nicht mehr vorstellen kann. Trotzdem war die Gesetzgebung ein Meilenstein auf dem Wege zu einem geordneten und staatlich kontrollierten Handelsverkehr in Preußen. Schließlich darf man nicht vergessen, dass andere Länder weiterhin abweichende Maße mit gleicher Bezeichnung verwendeten.

Aus damaligen Bekanntmachungen kann man entnehmen, dass die Maß- und Gewichtsordnung erstmals auch Vorschriften über verpackte Erzeugnisse erfaßte. Denn zu dieser Zeit gab es bereits Produkte, die mit 500 Gramm (*Pfundpacken*) angeboten wurden, bei denen aber der Käufer im Nachhinein feststellte, dass das angegebene Gewicht nicht stimmte. Offensichtlich war der Betrug mit untergewichtigen *„Pfundpacken mit Lichten“* so groß, dass die Königliche-Polizei-Intendantur in Berlin am 8. April 1820 eine Bekanntmachung herausgab. Sie wies Handelstreibende darauf hin, dass es sich dabei um Betrug handle und empfahl den Käufern sich die Ware vorwiegen zu lassen. Wie schwierig der Vollzug auch damals war, belegt eine weitere Bekanntmachung vom 17. Oktober 1847. Wieder geht es um *„Pfundpacken“* mit Lichten, Seifen und ähnlichem, *„die ein bedeutendes Mindergewicht enthalten“*. Heute, nach über 200 Jahren, besteht das Problem noch immer, wobei aber unterschiedliche Packungsgrößen betroffen sind. Nur die Sanktionen haben sich geändert. Aus der damaligen Straftat wurde eine Ordnungswidrigkeit. Die Empfehlung an den Kunden zu kontrollieren gilt bis heute.

Am 17. August 1868 wird die Maß- und Gewichtsordnung für den Norddeutschen Bund von Wilhelm I., König von Preußen, verkündet. Am 1. Januar 1872 tritt sie in Kraft.

Aber auch die Mitarbeit der Verbraucher bei der Aufdeckung von Betrugsfällen war staatlich gefragt. Das ersparte eigenes Personal und demzufolge Steuergelder. Die *„Allerhöchste Kabinets-Order“* vom 25. Mai 1820, unterzeichnet von Friedrich Wilhelm III., verfügte, dass *„die Hälfte der Geldstrafen für Maß- und Gewichtsvergehen“* der Denunziant erhält. Zwar ist der Begriff „Denunziant“ besonders durch den Ausspruch von Hoffmann-von-Fallersleben (1798 bis 1874), *„Der größte Lump im ganzen Land ist immer noch der Denunziant“*, negativ geprägt. Allerdings bezog sich der Ausspruch wohl auf die politischen Verfolgungen, die er erleiden musste. Der in der *„Kabinets-Order“* verwendete Begriff würde heute wohl mit *„Beschwerdeführer“* übersetzt werden. Dass ein Wandel in der Wertung des Begriffs stattfand, belegt auch § 19 der Maß- und Gewichtsordnung, nach dem die Polizei mögliche Betrugsfälle dem Kriminalgericht *„denunziert“*, also pflichtgemäß zu melden hatte.

III. – 1868 - ein einheitliches Eichwesen für den Norddeutschen Bund entsteht

Am 17. August 1868 wird die *Maß- und Gewichtsordnung für den Norddeutschen Bund* von Wilhelm I., König von Preußen, verkündet. Am 1. Januar 1872 tritt sie in Kraft. Damit wird in einem Grenzen überschreitenden Gebiet erstmals eine gemeinsame Rechtsordnung geschaffen, die dem Handel einheitliche Voraussetzungen für faire Geschäftsabläufe ermöglicht und staatlich sowohl Verkäufer als auch Käufer gleichermaßen schützt.

Die Einheit des Längenmaßes wird der Meter. Als Urmaß gilt der Platinstab, der sich im Besitz der Königlich Preussischen Regierung befand. Bereits 1863 war dieser Platinstab mit dem in dem Kaiserlichen Archive zu Paris aufbewahrten *Mètre des Archives* verglichen worden.

Die Einteilung in Millimeter, Zentimeter, Dekameter und Kilometer wird eingeführt. Als Flächenmaße galten künftig Quadratmeter, Ar und Hektar. Bei den Volumenmaßen wurden Liter, Hektoliter und Kubikmeter die verbindlichen Größen. Alte Größen blieben weiter gültig wie ein „Schoppen“ für den halben Liter oder ein „Scheffel“ für 50 Liter.

Als Entfernungsmaß galt die Meile. Sie entsprach 7500 Metern. Die Einheit des Gewichts wird das Kilogramm. Als Urgewicht gilt das im Besitze der Königlich Preussischen Regierung befindliche Platinkilogramm. Es war schon 1860 durch eine von der Königlich Preussischen und der Kaiserlich Französischen Regierung eingesetzte Kommission mit dem in dem Kaiserlichen Archive in Paris aufbewahrten *„Kilogramme Prototype“* verglichen worden.

Definiert wird das Kilogramm als *„das Gewicht eines Liters destillierten Wassers bei + 4° des hunderttheiligen Thermometers“*.

Die Unterteilung des Kilogramms erfolgt in 1000 Gramm. Ein Gramm entspricht 1000 Milligramm. Ferner werden die Begriffe Dekagramm für 10 Gramm, Dezigramm für 100 Milligramm und Zentigramm für 10 Milligramm eingeführt.

Besondere Einheiten blieben das Pfund mit 0,5 Kilogramm, der Zentner mit 50 Kilogramm und die Tonne mit 1000 Kilogramm.

Grundsätzlich wird festgelegt, dass *„zum Zumessen und Zuwägen im öffentlichen Verkehre“* nur Messgeräte verwendet werden dürfen, die entsprechend dieser *„Maß- und Gewichtsordnung“* gestempelt, d.h. geeicht sind.

Der Gebrauch unrichtiger Messeinrichtungen wird verboten. Messgeräte und Gewichte, deren amtliche Stempelung zwar gültig war, die aber die zulässigen *„Verkehrsfehlergrenzen“* überschritten, durften nicht mehr verwendet werden.

Die Bestimmung des Alkoholgehalts zum Verkauf bestimmter alkoholhaltiger Flüssigkeiten musste mit geeichten Alkoholometern und Thermometern erfolgen. Ferner waren Weinfässer jetzt mit der Inhaltsangabe in Litern zu kennzeichnen und zu eichen. Ausnahmen gab es nur für Importe in Originalgebinden. Die damals neuen Gasbeleuchtungen führten nun folgerichtig ebenfalls zur Einführung der Eichpflicht für Gaszähler.

Neu war die Einführung einer Staffelung von Werten in den Schritten eins, zwei und fünf. Das war die Grundlage für die noch heute bestehenden Gewichtsgrößen, bei denen es beispielsweise eins, zwei, fünf und 10 Kilogramm Gewichte gibt, aber keine Gewichte mit drei, sechs oder acht Kilogramm. Auch im Bereich der Währungen hat sich diese Staffelung durchgesetzt.

Für Volumenmaße galt die Zulässigkeit der fortgesetzten Halbierung des Liters. So entstanden die Größen 500, 250 und 125 ml.

Die Bundesregierung war zuständig für die Errichtung von Eichungsämtern. Diesen wurden die Zuständigkeit für alle Eichungen übertragen, die nach einheitlichen Gebührensätzen zu erfolgen hatten.

Die Aufsicht über die Eichungsämter und die finanzielle Unterhaltung oblag den jeweiligen Landesregierungen.

Der Bund bestellte und unterhielt die Normal-Eichungskommission mit Sitz in Berlin. Diese nahm folgende Tätigkeiten wahr:

1. Überwachung der Eichungsämter zwecks einheitlichen Vollzugs,
2. Herstellung und Verteilung der verschiedenen Normale,
3. Erlass technischer Vorschriften über die Ausführung von Messgeräten und Gewichten sowie die entsprechenden Fehlergrenzen,
4. Erlass von Vorschriften über die Verwendung bestimmter Waagen im öffentlichen Verkehr und über die Festlegung der Stempelstellen,
5. Erlass von Vorschriften über alle sonstigen in der „Maaf- und Gewichtsordnung“ aufgeführten Messwerkzeuge,
6. Zulassungsstelle für neue Messgeräte und Messgerätekategorien,
7. Festsetzung der Eichverfahren,
8. Erarbeitung der Kostenordnungen und
9. Festlegung des einheitlichen Eichzeichens (damals Beglaubigungszeichen genannt) und des daneben befindlichen Zeichens der Eichungsstelle.

Entsprechend gestempelte Geräte waren im gesamten Gebiet des Norddeutschen Bundes im Verkehr zulässig. Seit dem 1.1.1885 gilt (mit Ausnahme in Bayern) das Eichband mit der Inschrift DR (Deutsches Reich) als Eichzeichen.

Für die Umrechnungen von alten in neue Maßeinheiten waren die Landesregierungen verpflichtet, entsprechende Umrechnungszahlen zu veröffentlichen.

Mit der „Maaf- und Gewichtsordnung für den Norddeutschen Bund“ war 1868 ein Werk geschaffen worden, das das Eichwesen umfassend regelte. Neben der Definition der Urnormale für Länge und Maße waren Zuständigkeiten bezüglich der Messgeräte Hierarchien eingeführt worden. Ferner war die neue Normal-Eichungskommission Oberbehörde gegenüber den Eichungsämtern in technischer und rechtlicher Hinsicht. Gleichzeitig fungierte sie als Zulassungsbehörde für Messgeräte und hatte die Zuständigkeit für die Erstellung technischer Vorschriften.

IV. – 1908 - die neue Maß- und Gewichtsordnung

Am 30.5.1908 wird die neue Maß- und Gewichtsordnung verkündet. Sie tritt am 1.4.1912 in Kraft. Damit wird die Eichpflicht auf viele weitere Messgerätekategorien ausgedehnt. Die Eichämter der Gemeinden werden aufgelöst. An ihre Stelle treten am 1. April 1912 staatliche Eichämter. Sie sind jeweils zuständig für einen festgelegten Bezirk.

Den Aufsichtsbehörden und Eichämtern werden Ordnungszahlen zugewiesen. Außerdem wird das Jahreszeichen eingeführt, eine zweistellige Zahl in einer Schildumrandung, aus der das Jahr

der Eichung hervor geht. Das Eichband mit der Ordnungszahl der Eichbehörde und das Jahreszeichen sind von nun an einheitliche Kennzeichen zur Erkennung, ob gültig geeichte Geräte vorliegen und wo die Eichung erfolgte. Damit trägt das erste Jahreszeichen in der Schildumrandung die Angabe „12“. Ferner wurden feste Nacheichfristen eingeführt und eine umfassende Gebührenordnung erstellt. Die Verwendung unrichtiger oder ungeeichteter Messgeräte wird als Straftatbestand aufgenommen. Dafür entfällt die entsprechende Vorschrift im Reichsstrafgesetzbuch.

V. – 1935 - das Maß- und Gewichtsgesetz (MuGG)

Am 13.12.1935 wird das Maß- und Gewichtsgesetz verabschiedet. Es erweitert die Aufgaben der Eichbehörden, indem viele Messgeräte eichpflichtig werden. Dazu zählen Wegstreckenzähler in Mietwagen und Fahrpreisuhren (die heutigen Taxameter) in Kraftdroschken (Taxen). Bei Fieberthermometern gilt jetzt die erweiterte Eichpflicht. Sie dürfen nur noch amtlich geeicht vom Hersteller in den Verkehr gebracht werden. Auch Personenwaagen im medizinischen Bereich werden der Eichpflicht unterworfen. Das gleiche gilt bei der Herstellung von vorverpackten Produkten für die Wäge- und Abfüllmaschinen. Dieses Prinzip der Eichung der Abfüllmaschinen für die Herstellung von Fertigpackungen bedeutete die erforderliche Bauartzulassung der Maschinen. Das war aufwendig und führte schließlich 1969 mit dem neuen Eichgesetz zur Einführung der Fertigpackungskontrolle. Nicht die Maschine, sondern deren Abfüllergebnis unterlag dann der amtlichen Kontrolle.

Schankgefäße und Flaschen unterliegen nun umfangreichen Vorschriften. In diesem Zusammenhang ist auf den Ursprung der ungewöhnlichen Flaschengröße 0,7 Liter hinzuweisen. Dieses Maß war bis dahin unbekannt und lässt sich auch nicht rechnerisch aus einem Liter ableiten. Vor der Festlegung der Flaschengrößen 0,75 Liter im Gesetz unterzog man die am Markt gängigen Flaschen einer messtechnischen Kontrolle. Dabei stellte man sehr schnell fest, dass die mit 0,75 Liter ausgezeichneten Flaschen den angegebenen Inhalt gar nicht aufnehmen konnten, weil sie viel zu klein waren. Um nicht große Mengen an Flaschen zu vernichten, wurde der Wert 0,7 Liter eingeführt, im Grunde eine nachträgliche Legalisierung von Betrug per Gesetz.

VI. – 1969 - das Gesetz über das Maß- und Eichwesen (Eichgesetz)

Das neue Gesetz über das Maß- und Eichwesen orientierte sich am vorangegangenen Maß- und Gewichtsgesetz von 1935. Es veränderte die Gesetzeslage in einigen Bereichen:

- 1) Für die Prüfung aller Versorgungsmessgeräte (Messgeräte für Gas, Wasser, Elektrizität und Wärme) wurden staatlich anerkannte Prüfstellen zugelassen, die als beliehene Unternehmen den Eichbehörden unterstehen. Bis zu diesem Zeitpunkt galt das nur für Elektrizitätsmessgeräte, die wegen der hohen Stückzahlen von „Elektrischen Prüfämtern“ unter Aufsicht der Eichbehörden nicht „geeicht“ sondern „beglaubigt“ wurden. Durch Änderung der Eichordnung im Jahre 2000 ersetzte der

Begriff „Eichung“ nun generell den Begriff der „Beglaubigung“. Dies war ein erster Schritt zur Ausweitung der Privatisierung.

- 2) Die Eichpflicht erweiterte man auf verschiedene medizinische Messgeräte, wie Blutdruckmessgeräte, Augentonometer, Zellenzählkammern usw. Der Vollzug verbesserte durch eine geregelte Kontrolle die messtechnische Zuverlässigkeit der Geräte ganz entscheidend. Das Medizinproduktegesetz privatisierte aber schließlich den Bereich der medizinischen Messtechnik. Damit ist es dem Anwender medizinischer Messgeräte selbst überlassen, in wie weit er für die Richtigkeit seiner Geräte sorgt. Zwar sind Verstöße gegen Vorschriften ordnungswidrig, eine Kontrolle ist aber nicht geregelt.

- 3) Für besondere Geräte wurde die Stichprobeneichung eingeführt. Mit ihr können Geräte nach statistischen Verfahren geprüft werden, die sonst nicht prüfbar wären, wie z. B. Einmal-Thermometer.

- 4) Eine völlige Neuordnung ergab sich für den Bereich vorverpackter Produkte. Während die alte Regelung vorsah, dass der angegebene Inhalt einer Fertigpackung mindestens enthalten sein muss, war dies jetzt nicht mehr erforderlich. Die Packungen durften weniger enthalten als angegeben, die Minderfüllungen sollen aber durch Überfüllungen ausgeglichen werden. Dies zu kontrollieren, bedeutet für Kontrollbehörden sowohl hohen technischen als auch personellen Aufwand, während die alte Mindestmengenangabe schnell und ohne großen technischen Aufwand kontrollierbar war. Es ist daher nicht verwunderlich, dass die Kontrollberichte der Eichbehörden gleichbleibend nicht unerhebliche Beanstandungen aufweisen.

- 5) Eine der wirkungsvollsten Neuregelungen zum Schutze des Verbrauchers war das Verbot von Mogelpackungen. Ein wirksamer Schutz vor Mogelpackungen ergab sich daraus, dass die vorgeschriebene Grundpreiskennzeichnung im Handel nicht erforderlich war, sofern man Fertigpackungen mit gesetzlich standardisierten Packungsgrößen vertrieb. Da der Handel eine zusätzliche Grundpreiskennzeichnung ablehnte, war die Folge, dass es fast ausschließlich nur Fertigpackungen mit standardisierten Füllmengen gab. Wegen der Sprünge zwischen den standardisierten Füllmengenwerten waren Packungen mit unterschiedlichen Mengen optisch gut unterscheidbar. War dies nicht der Fall, so erfolgte eine Beanstandung als Mogelpackung.

Diese Regelung zum Schutze des Verbrauchers vor Betrug hat die EU durch Streichung der Ausnahmeregelungen abgeschafft. Die nun ausnahmslos geforderte Grundpreiskennzeichnung im Handel war der Tod der standardisierten Werte, da es für den Handel keinen Grund mehr gab, standardisierte Werte bei Fertigpackungen vom Hersteller zu fordern. Bei gleichbleibenden Preisen verringern Hersteller nun in großem Umfang Packungsinhalte, wobei sie bis 30 % Preiserhöhungen durchsetzen, ohne dass es dem Verbraucher bewusst wird.

Die EU hat damit den lange gehegten Wunsch des Handels (und sicher auch der Industrie) erfüllt, den dieser schon 1961 verkün-

det hatte. Am 3.10.1961 stand in der Berliner Tageszeitung „Der Tagesspiegel“ eine Meldung über eine Äußerung des Hauptgeschäftsführers des Lebensmittel-Einzelhandelsverbandes Dr. Moje. Dieser hatte verkündet, der Lebensmitteleinzelhandel wünsche gleichbleibende Preise bei notfalls variablen Gewichten. Es sei viel einfacher, das Gewicht vorverpackter Waren zu verringern, also die Preise indirekt zu erhöhen, weil dies niemandem auffalle.(1)

Die Organisation der Behörden nach 1868

VII. – Die Kaiserliche Normal-Eichungs-Kommission in Berlin, Anfang und Ende

Die Normal-Eichungskommission wurde 1869 als „Normal-Eichungs-Kommission des Norddeutschen Bundes“ gegründet. Sie trug von 1871 bis 1918 die Bezeichnung „Kaiserliche-Normal-Eichungs-Kommission“. Anschließend wurde sie in „Reichsanstalt für Maß und Gewicht“ umbenannt. Aber bereits 1923 endete ihr Bestehen durch die Übernahme der Anstalt durch die Physikalisch-Technische-Reichsanstalt.

Seit 1878 befand sich die Normal-Eichungskommission in einem eigenen Gebäude im Garten der Berliner Sternwarte am Enckeplatz. 1900 zog sie um in das neue Dienstgebäude in Charlottenburg, Werner-Siemens-Str. 7, der heutigen Abbestr. 5/7 in Berlin.(2)



Das ehemalige Gebäude der Kaiserlichen Normal-Eichungs-Kommission in Berlin-Charlottenburg als Ruine nach 1945. Ursprünglich ein sehr schöner Klinkerbau, aufgenommen vom gegenüber liegenden Siemens-Bau der PTB. Im Hintergrund die Guerickestraße.

Aufgrund volkswirtschaftlicher Probleme (Inflation) und entsprechender staatlicher Sparmaßnahmen kam es im Sommer 1923 zu einer Übernahme der „Reichsanstalt für Maß und Gewicht“ durch die „Physikalisch-Technische Reichsanstalt (PTR, spätere PTB)“. Für viele Mitarbeiter der Reichsanstalt für Maß und Gewicht war dies katastrophal, da die PTR gleichzeitig mit der Übernahme 40% dieser Mitarbeiter entließ. Die PTR verhinderte dadurch die Entlassung eigener Mitarbeiter!(3)

VIII. – Organisation der Eichbehörden in Berlin und Brandenburg von 1868 bis 1911

Organisatorisch gehörte das Eichwesen zum Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten. Ab 1872 gab es die Eichungs-Inspection für die Provinz Brandenburg in Berlin. Sie enthielt das Ressort: Das Königliche Eichungs- Amt zu Berlin. Dazu gehörten drei Eichabfertigungs-Stellen. In Brandenburg gab es weitere 33 Gemeinde-Eichungs- Aemter. Sie befanden sich in:

Arnswalde, Bernau, Brandenburg a. H., Cottbus, Crossen, Cüst-rin, Driesen, Finsterwalde, Frankfurt a. O., Friedeberg, Fürstenwalde, Guben, Havelberg, Königsberg i. N., Landsberg a. W., Luckau, Lübben, Neustadt E. W., Oderberg, Perleberg, Potsdam, Prenzlau, Rathenow, Reetz, Neu-Ruppin, Schwedt, Schwiebus, Sorau, Spremberg, Wittenberge, Wriezen, Zielenzig und Züllichau.

1883 änderte man die Schreibweise „eichen“ in „aichen“ auf Anweisung des Reichskanzlers Otto von Bismarck. Nunmehr gab es die Aichungs-Inspection f. d. Provinz Brandenburg u. d. Stadtkreis Berlin in Berlin. Bei den Gemeinde-Aichungs-Aemtern wurden die Ortsangaben mit C beginnend nunmehr mit K geschrieben. Aus Neustadt E. W. wurde Neustadt a. D. und Oranienburg erhält ebenfalls ein Aichungsamt. 1903 wird die alte Schreibweise „eichen“ wieder eingeführt.

1903 kamen weitere Eichämter hinzu: Angermünde, Beeskow, Charlottenburg, Eberswalde, Forst i. L., Kalau, Koritz, Luckenwalde, Soldin und Spandau. Luckau und Neustadt a. D. wurden nicht mehr genannt. Charlottenburg und Spandau kamen erst 1920 zu Berlin, gehörten seinerzeit folglich zu Brandenburg. Insgesamt waren jetzt 42 Gemeinde-Eichämter in Brandenburg neben denen in Berlin vorhanden.

IX. – Organisation der Eichbehörden in Berlin und Brandenburg ab 1912

1912 wurden die Eichbehörden staatliche Einrichtungen und lösten die Gemeinde-Eichämter ab. Zuständig war das Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.

Von 1922 bis 1945 unterstand das Eichwesen dem Ministerium für Handel und Gewerbe. Zur Eichungsdirektion für die Provinz Brandenburg und für Berlin in Berlin gehörten in Berlin sechs Abfertigungsstellen, I bis IV, sowie die neu nach der Eingemeindung hinzugekommenen Abfertigungsstellen von Charlottenburg und Neukölln. In Brandenburg bestanden damit nur noch 17 staatliche Eichämter anstelle von 42 Gemeinde-Eichämtern. In der Orthographie wurden die 1883 von C auf K umgestellten Ortsnamen 1912 nun wieder mit C geschrieben.

1933 bis 1945 gab es in Berlin sieben Eichämter, wobei Spandau neu hinzugekommen war. In Brandenburg verringerte sich die Anzahl der Eichämter auf 14.

X. – 1945 - das Ende der Eichungsdirektion für die Provinz Brandenburg und für Berlin

Das Ende der Eichungsdirektion für die Provinz Brandenburg und für Berlin kam mit der Kapitulation am 8. Mai 1945 und der darauf folgenden Aufteilung Berlins in vier Sektoren. Ende 1946 entstand in Potsdam eine eigene Eichdirektion für die Eichämter in der Provinz Brandenburg. In Berlin unterstellte man die hier ansässige Eichdirektion mit den Berliner Eichämtern dem Magistrat von Groß-Berlin. Zum Einzugsgebiet gehörte Groß-Berlin. Bis zum 30. Juli 1950 blieb trotz politischer Teilung Berlins die Zuständigkeit für Groß-Berlin weiter bestehen. Einen Tag später, am 31. Juli besetzten dann Bedienstete Ostberlins die in Ostberlin liegenden zwei Eichämter im „Handstreich“. Damit war für 40 Jahre auch das Eichwesen in Berlin in Ost und West geteilt.

XI. – Die Eichdirektion Berlin nach 1945

Das Gebäude der Kaiserlichen Normal-Eichungs-Kommission in Berlin, das 1923 zur PTR kam, brannte im 2. Weltkrieg aus. Da das Institut Berlin der PTB (PTB-IB) den Wiederaufbau wünschte, eigene Verwendung aber nicht gegeben war, gab es die Zustimmung der PTB Braunschweig nur unter dem Vorbehalt, dass ein Mieter für die Räume gefunden werde. Parallel war die Errichtung von Neubauten durch das Land Berlin für die Berliner Eichdirektion geplant. Vorgesehen war das Gelände an der Guerickestraße / Abbestraße nördlich gegenüber dem PTB Areal.

Der Leiter der Eichbehörde, Herr Johannsen, war ursprünglich Mitarbeiter der PTB, wechselte aber 1952 zur Eichdirektion Berlin als deren Leiter. Zu dieser Zeit nutzte die Eichbehörde Räume im Siemens-Bau der PTB, da im Krieg das Gebäude der Eichdirektion zerstört worden war.



Der Siemens-Bau der PTB beherbergte nach dem Krieg die Eichdirektion Berlin mit dem Haupteichamt im Erdgeschoß links. Der Eingang wird durch den Zaunpfiler leider verdeckt. Der an der Auffahrt befindliche weiße Pfeil trägt die Aufschrift „Eichamt“.



Nach dem Wiederaufbau der Ruine (Bild 2) war die Eichdirektion Berlin Mieter in diesem Gebäude. Leider wurde das Gebäude optisch völlig verändert.

Der Einzug der Eichbehörde in ein eigenes Domizil war absehbar, da die Planung bereits abgeschlossen war und die Geldmittel zur Verfügung standen. Da entschloss sich der Leiter (Herr Johannsen), das Bauvorhaben kurz vor der Realisierung aufzugeben. Die Verbindung zur PTB war offensichtlich so groß, dass eine langfristige Standortsicherung der Eichbehörde außer acht blieb und die Eichbehörde nun als Mieter der PTB nach einem Wiederaufbau der Ruine angeboten wurde. Der schwere Fehler dieser Entscheidung sollte sich erst nach der Wiedervereinigung



Das Eichamt Neukölln, Berlin-Neukölln, Karl-Marx-Straße 184

1989 zeigen. 30 Jahre später reklamierte die PTB nicht nur den gemieteten Foerster-Bau sondern auch die nach 1965 durch das Land Berlin auf dem angrenzenden Gelände errichteten Gebäude für sich.

Seit 1950 bestand die ursprüngliche Eichbehörde aus dem Haupteichamt mit Sitz in der Abbestraße in Berlin-Charlottenburg, den Eichämtern Westen, Neukölln (Bild 5) und Spandau (Bild 6). Hinzu kamen wegen zunehmender Aufgaben die Eichämter in Steglitz (Bild 7) und Wedding (Bild 8).

Wegen der besonderen politischen Situation Berlins war die Berliner Eichbehörde auch zuständig für die Eichung von Schiffen, da es in Berlin keine dafür zuständige Bundesbehörde gab. Die Tätigkeit war besonders wichtig für die Schifffahrt, da ohne gültigen Eichschein ein Betrieb von Schiffen auf Berliner Gewässern sowie im Verkehr durch die DDR ausgeschlossen war. Mit der Schiffseichung wird die größte Tragfähigkeit und die Wasserverdrängung in Abhängigkeit von der Eintauchtiefe festgestellt. Diese Tätigkeit endete mit der Wiedervereinigung.

Eine weitere Aufgabe war der Waffenbeschluss. Er war erforderlich, weil ein in Berlin ansässiger Waffenhersteller nur amtlich beschlossene Waffen vertreiben durfte. Das Besussamt beendete seine Tätigkeit mit der Verlagerung der Produktion ins damalige Bundesgebiet 1980.



Das Eichamt Spandau, Berlin-Spandau, Fehrbelliner Straße 29



Eichamt Steglitz, Berlin-Lichterfelde-West, Moltkestraße 52



Eichamt Wedding, Berlin N 65, Ofener Straße 7
Das Eichamt lag versteckt auf einem Hinterhof.

XII. – Das Landesamt für das Meß- und Eichwesen Berlin

Ab 1.1.1970 erfolgte eine Umstrukturierung und Umbenennung der Eichbehörde zum Landesamt für das Meß- und Eichwesen. Die Eichbehörde verfügte bis zu diesem Zeitpunkt intern über eine zweistufige Hierarchie. Sie bestand aus der Direktion und den nachgeordneten Eichämtern. Zuständig für das Eichwesen war die Senatsverwaltung für Wirtschaft, wodurch sich insgesamt eine Dreistufigkeit ergab, die es in anderen Berliner Senatsverwaltungen nicht gab. Daher wurden die Direktion und die Eichämter auf dem Papier und damit für die Öffentlichkeit abgeschafft. Außer Kosten für das Gutachten ergab dies aber keine betriebswirtschaftlichen Vorteile.

Alle Eichämter außer dem Haupteichamt wurden in den folgenden Jahren nacheinander aufgelöst. Übrig blieb schließlich nur der Standort in Berlin-Charlottenburg. Dafür errichtete das Land Berlin in der Zeit von 1965 bis 1972 auf dem Gelände Kohlrusch-, Guericke-, Abbestaße, im Anschluss an den Försterbau der PTB (ehem. Gebäude der Kaiserlichen Normal-Eichungs-Kommission) in zwei Bauabschnitten folgende sechs Gebäude:

- den Garagentrakt mit Leihmessgeräteraum (unterirdisch mit Schusskanal zur Waffenprüfung vom Försterbau zu einem Keller unter den Garagen);
- eine Fasseiche;
- ein Gebäude mit Rollenprüfständen für Kraftfahrzeuge, einer Prüfhalle für Transportmessbehälter, einer Waagenhalle mit 20 t und 50 t Fahrzeugwaagen und Prüfanlage für Heizölzähler in Tankwagen;
- ein Werkstattgebäude mit Schlosserei und Tischlerei (nach 1972);
- Verwaltungsgebäude mit Haupteichamt und Prüfräumen, im Keller u. a. strahlensichere Räume zur Eichung von Dosimetern mit ionisierender Strahlung, im Obergeschoß waren sowohl Räume der Mitarbeiter als auch Laborräume;
- Prüfstand für Heizölzähler in Tankwagen und Garage für Eichanhänger.

Die Eichung von Wegstreckenzählern und Taxametern erfolgte anfangs durch Abfahren einer Messstrecke mit ange-

hängtem Messanhänger. Dieser hatte mehrere Zählwerke, die per Kabel vom Zugwagen aus geschaltet wurden. Der zunehmende Taxenbestand führte in Berlin aber zu Problemen bei der üblichen Eichung durch Abfahren einer Messstrecke auf der Straße. Daher sann man nach Abhilfe in Form von stationären Prüfständen

Zuerst führte man zwei übliche Transportbänder für Schüttgut aus Gummi parallel über jeweils zwei Holzrollen (Bild 10). Die Räder des Messwagens und die erforderlichen Räder des PKWs standen gemeinsam auf den beiden Transportbändern, einer sich nun „bewegenden Straße“ im Gebäude (Bild 11). Um das System zu verbessern, wurden Rollenprüfstände von den Mitarbeitern der Eichbehörde geplant. Gegen die messtechnischen Bedenken des zuständigen Labors der PTB-Braunschweig verwirklichte man das Vorhaben und bewies durch Versuche die uneingeschränkte Einsatzfähigkeit bei der Eichung. Erst danach kam es zur Einführung von Rollenprüfständen bei anderen Eichbehörden.

Auch für andere Bereiche entwickelten die Mitarbeiter im Eichdienst zusammen mit eigenen kreativen Mechanikern Prüfapparate, die handelsüblich nicht zu erhalten waren. So entstand der erste fahrbare Eichanhänger mit 30 t Höchstlast

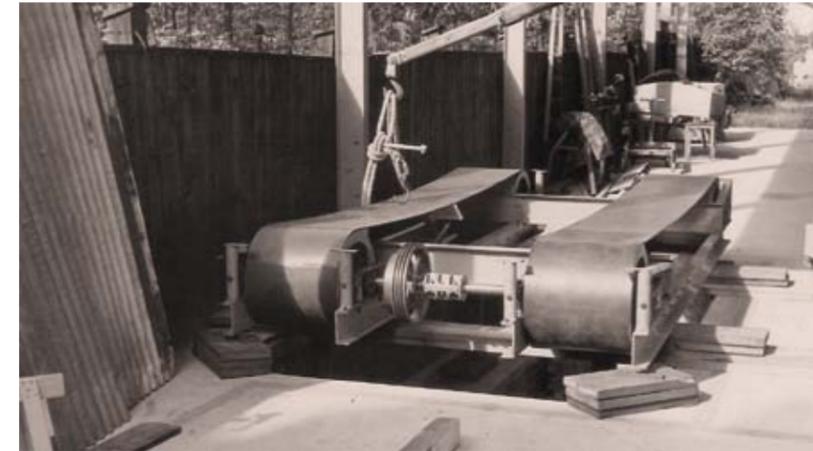


Prüfstand für Wegstreckenzähler an Motorrädern. Not macht erfinderisch, sagt der Berliner. Da der Messwagen mit Wegstreckenzählern bei Motorrädern nicht mitgeführt werden konnte, ersetzte ein schmales Laufband (angetrieben durch einen Elektromotor) die Straße. Technisch einfach, aber messtechnisch wirkungsvoll.

Er hatte eine Justierkammer zur Einstellung eines bestimmten Leergewichts und verfügte über drei Achsen mit Hartgummbereifung, weil entsprechende Luftbereifungen noch nicht zur Verfügung standen. Diese Erfindung der Berliner Eichbehörde dient zur schnelleren Eichung von Fahrzeugwaagen und hat sich in der Praxis bewährt. Das Fahrzeug wurde dem Berliner Museum für Verkehr und Technik überlassen. Es steht heute leider vor dem Triebwagenschuppen ungeschützt im Freien.

XIII. – Neuer Standort in Berlin-Wilmersdorf

Die Kündigung des gesamten Areals der Eichbehörde einschließlich der Nutzung des Foerster-Baus durch die PTB bereitete erhebliche Probleme. Bis 1995 wurde der Foerster-Bau geräumt. Übergangsweise wurden dafür Baucontainer auf die Garagen gesetzt. Etwa 15 Standorte wurden durchkalkuliert, wobei es sich in der Regel um ungenutzte Industrie-Immobilien in teilweise desolatem Zustand handelte, die weder von der Lage noch von der baulichen Anordnung geeignet waren. Das Verfahren zog sich über mehrere Jahre hin. Schließlich ergab sich im richtigen Zeitpunkt, dass das Gebäude



PKW-Prüfstand für Wegstreckenzähler und Geschwindigkeitsmessgeräte. Was mit Motorrädern geht, müsste mit Autos auch gehen. Zwei seinerzeit übliche Transportbänder, vier Rollen aus Holz und viel Eigeninitiative der Mitarbeiter führten zum Erfolg. Der Prüfstand befand sich direkt links neben dem Foerster-Bau. Er war der Vorläufer des Rollenprüfstands im Eichwesen.



Eichung eines Mietwagens auf dem Prüfstand. Der Prüfstand simulierte ideal die Straßenverhältnisse, da sowohl der Messanhänger als auch das zu prüfende Fahrzeug auf ebenen horizontalen Flächen standen.

für den Elektronenspeicherring BESSY I in Berlin-Wilmersdorf frei wurde. Nach umfangreichen Umbauarbeiten, u. a. auch für einen schallarmen Raum und die Dosismetrie, ist das repräsentative Gebäude mit der auffallenden Kuppel ein sehr gut gelegener Standort, da er zentral liegt und durch die Autobahn und die U-Bahn verkehrsmäßig gut angeschlossen ist. Der Umzug erfolgte 1999/2000. Die Form des Daches als Kuppel mit eingezogenem Rand über einer Halle mit 50 m Durchmesser hat die Form des Glaskolbens einer Osram-Kryptonlampe, die vom Statiker auf Wunsch des Architekten maßstabsgenau übertragen wurde. Eine in Hallenmitte stehende Säule dient

zur Befestigung des Krans. Sie scheint das Dach in 18 m Höhe zu stützen, was aber nicht zutrifft, da es sich um eine sogenannte selbsttragende Konstruktion handelt.

Die Halle dient der Beladung der Eichanhänger. Eine aus dem alten Standort umgesetzte Fahrzeugwaage wird wieder zur Justierung der Eichanhänger benutzt. Diese Waage mit jetzt 15 Tonnen Höchstlast und rein mechanischer Kraftübersetzung mit mehreren Hebelarmen, Pfannen und Schneiden hat nur am Ende der Mechanik noch eine Umsetzung durch elektromagnetische Kraftkompensation in eine digitale elektronische Ziffernanzeige.

Obwohl die Waagenplatte selbst bereits 15 Tonnen wiegt, registriert sie noch eine Gewichtsänderung von 10 Gramm nach geringer Wartezeit. Es ist ein Beispiel für die hervorragende Arbeit, die der Berliner Waagenbauer nach der Waagenumsetzung geleistet hat. Rein elektronische Messtechnik erreicht das nicht. Die Waagengrube hat eine Höhe von ca. 2 Metern unterhalb der Waagenplatte. Sie ist leider nicht mehr einfach begehbar wie am alten Standort. Da Befürchtungen bestanden, ein LKW könnte in den Zugang stürzen, verzichtete man leider auf eine Treppe. Der Zugang erfolgt nach Entfernung eines schweren Eisengitters über Steigeisen.

Die hochgenaue Wägetechnik befindet sich wieder in Kellerräumen, da dadurch eine Temperaturkonstanz ohne großen Energiebedarf leicht zu verwirklichen ist. Konstante Beleuchtung Tag und Nacht in Verbindung mit einer Klimatisierung und Be- und Entfeuchtung der Luft schafft ideale Umweltbedingungen.

Da in einem Gebäudeteil im ersten Stock noch nicht entsorgte Technik von BESSY ohne Funktion installiert ist, bietet das Gebäude weitere Ausbaumöglichkeiten. Zudem steht ein runder Kellerraum mit 23 Meter Durchmesser zur Verfügung, in dem früher die Elektronen erzeugt und durch ein Rohr mit Ultrahochvakuum in die höher liegende Halle befördert wurden. Die zur Kühlung der Ablenkermagnete in Verbindung mit der Strahlungserzeugung notwendigen Kompressoren und großen Kessel füllen weiterhin einen anderen Kellerraum. Ein Filmproduzent hielt ihn geeignet als Kulisse für Verfolgungsszenen in Kriminalfilmen.



Eichanhänger für Straßenfahrzeugwaagen
Der dreiachsige Anhänger stellte das erste fahrbare und zu justierende Gewicht dar. Wie bei jedem Gewicht gab es eine Justierkammer, mit der das Leergewicht eingestellt wurde. Das erforderliche Gesamtgewicht ergab sich durch Zuladung von 500 kg Blockgewichten.

XIV. – Abschließende Betrachtung

Das Eichwesen in Berlin und Brandenburg hat in 225 Jahren erhebliche Änderungen erfahren. Bemerkenswert ist dabei, dass bereits in den Anfängen Regelungen zur Anwendung kamen, die sich bis heute als zeitgemäß herausgestellt haben. Politiker waren weitsichtig in ihren Überlegungen und zogen Rückschlüsse aus den Erfahrungen im wahren Leben. Die heutigen Überlegungen einzelner, bewährte Verfahren und Regelungen einfach über Bord zu werfen, sind häufig die Folge nicht verstandener Gesamtzusammenhänge. Möglicherweise ist auch eine andere Auffassung von Gerechtigkeit der Schlüssel für ein derartiges Verhalten. Während im Eichwesen bisher alle rechtlichen Regelungen Erfahrungen des wirklichen Lebens abbildeten, verlangen

Teile der Politik immer mehr Deregulierung auch in hoheitlichen Bereichen, die den Bürger schützen sollen und auch tatsächlich schützen. In erster Linie wird diese Forderung mit der Behauptung begründet, eine Privatisierung staatlicher Aufgaben sei kostengünstiger und effektiver. Mit Fakten wird das aber nie belegt.

Doch die staatliche Kontrolle kann nicht überall durch angebliche „Eigenverantwortlichkeit“ ersetzt werden. Schon Friedrich der Große hatte erkannt, eine am Gewinn orientierte Partei könne nicht neutral im Sinne von eigenverantwortlich für den Abhängigen handeln. Dies wäre ein Widerspruch in sich.

(1) Quassowski, 1962, Vorwort zur 4. Auflage des Kommentars zum Maß- und Gewichtsgesetz 1935 (MuGG)

(2) Rudolf Stenzel, Begründung für die Verschmelzung der Reichsanstalt für Mass und Gewicht mit der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt in Berlin im Jahre 1923, ANNALS OF SCIENCE, 33 (1976), 289-306

(3) D. Hoffmann, Walter Nernst und die PTR, PTB-Mitteilungen 100, 1/90. Seite 42

9. November 1989, ein Tag, wie jeder andere, oder, wie sich doch die Zeiten ändern!



Knut Schindler

Am Morgen des 9. November 1989 diskutierte man kurz vor Dienstbeginn die Lage in der DDR. Was war in Leipzig, Dresden und nebenan in Ost-Berlin los?

Mit etwas Sorgen ging ich aber schnell zum Tagesgeschäft über und vergaß die Politik, denn so wirklich interessierte es mich nicht, noch nicht, wie sich bald herausstellen sollte. Als Berliner aus dem Westteil der geteilten Stadt war man schließlich einiges gewohnt. Dann geschah es, durch den Beitritt der DDR zur Bundesrepublik wurde die Deutsche Einheit vollzogen, und der 9. November war doch kein Tag, wie jeder andere.

In den folgenden Wochen machte man sich auch Gedanken darüber, wie das Eichwesen in Deutschland zusammenwachsen wird. In den so genannten neuen Bundesländern ging das recht einfach. Da das Eichwesen Ländersache ist, entstand in diesen neuen Ländern jeweils eine Eichdirektion mit den zugehörigen Eichämtern, so auch in Brandenburg. Man orientierte sich bezüglich der Struktur und des Personals bei den Eichverwaltungen der alten Bundesländer.

Was aber passiert nun in Berlin? Hier gab es bereits seit Jahrzehnten eine gut organisierte und funktionsfähige Eichverwaltung mit zentralem Sitz in Charlottenburg (ehemals Berlin-West).

Es gab bei den Verhandlungen Irritationen, aber letztendlich auch Vernunft. Bei der Einigung auf den Sitz in Charlottenburg wurde das Landesamt für das Mess- und Eichwesen Berlin um einige Kolleginnen und Kollegen größer. Man beschnupperte sich, recht schnell wurde das menschlich berechtigte Misstrauen abgebaut, wir waren doch alle mehr oder weniger Berliner.

Wir waren aber auch Techniker. Und aus meiner Sicht erleichterte diese wichtige Gemeinsamkeit das gegenseitige Vertrauen zu finden und das menschlich kollegiale Zusammenwachsen zu ermöglichen. Wir waren der Technik und der Richtigkeit verpflichtet, also hatten wir ein gemeinsames Ziel. Leicht wurden negative Nebensächlichkeiten verdrängt, schnell mit Humor die vergangenen Zeiten verarbeitet und nur die technische Aufgabe auf der Basis des Eichwesens verfolgt. Wir haben es uns leicht gemacht, oder?

Unsere neuen Kolleginnen und Kollegen lernten sehr schnell den Umgang mit dem für sie neuen Eichgesetz. Auch in der praktischen Umsetzung einer Eichung im geschäftlichen und amtlichen Verkehr, sowie der Prüfungen im Fertigpackungsbereich war, dank der unterstützenden Weitergabe an Erfahrungen und der Offenheit der alten „Wessis“, somit keine unüberwindbare Hürde.

Es war eine Frage der Zeit, wann in Gesamt-Berlin eine einheitliche Eichung stattfinden wird. Der erste eichtechnische Verwaltungsakt wurde im Bilde festgehalten. Die Eichung einer Fahrzeugwaage auf ostdeutschem Boden mit westdeutschen Gewichtsnormen. Kann das gut gehen?

Es ging gut, und es war der Start in eine neue einheitliche eichtechnische Zukunft in Berlin und Brandenburg.



Erste gemeinsame Eichung einer Fahrzeugwaage,
oben: Plakat anlässlich der ersten Deutsch-Deutschen Eichung

Neuanfang im Eichwesen Brandenburg



Reinhard Jordan

Das Jahr 1990 brachte für mich wie für viele umfangreiche Veränderungen.

Zu diesem Zeitpunkt hatte ich bereits 12 Berufsjahre im Messwesen vorzuweisen, die geprägt waren von Grundsatzfragen des gesetzlichen Messwesens sowie Kontrollaufgaben der metrologischen Qualitätssicherung im Amt für Standardisierung, Messwesen und Warenprüfung (ASMW).

Mit der Abwicklung des ASMW eröffnete sich auch für mich die Chance für einen Neuanfang im Eichwesen. Ich entschied mich für das aufzubauende Eichamt Potsdam.

Gemeinsam mit weiteren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des ehemaligen ASMW „krepelten wir die Ärmel hoch“. Galt es doch in kürzester Zeit die organisatorischen Grundlagen des Eichwesens in Brandenburg zu schaffen. Gleichzeitig waren notwendige Prüfausrüstungen zu kaufen, weitere Mitarbeiter einzustellen und diese auszubilden. Ziel war die schnellstmögliche Herstellung der Arbeitsfähigkeit des Eichamtes für den praktischen Eichvollzug.

Gut erinnere ich mich an die Unterstützung, die wir dabei von unseren „Westkollegen“ erhalten haben. Sei es durch die Ausbildung an der Deutschen Akademie für Metrologie (DAM) oder durch die partnerschaftliche Hilfe der Eichämter Nordrhein-Westfalens und Berlins.

Als Fachbereichsleiter für Volumen- und Verkehrsmesstechnik des Eichamtes Potsdam war ich mit einer besonders schwierigen Aufgabe konfrontiert.

Kurzfristig mussten die notwendigen Prüfausrüstungen für die Eichung von Wegstreckenzählern, Fahrpreisanzeigern, Abgasmessgeräten und Straßenzapfsäulen beschafft werden. Gleichzeitig wurden geeignete Räumlichkeiten für den Einbau und den Betrieb der Prüfausrüstungen gesucht. Der Standort des Eichamtes Potsdam in der Berliner Straße 52 war dafür denkbar ungeeignet. Dennoch lernten wir hier sozusagen „Laufen“. Ich erinnere mich, wie wir in einer alten Garage einen mobilen Rollenprüfstand betrieben haben. Da dieser Prüfstand über keinen Antrieb verfügte, mussten die Fahrzeuge mit laufendem Motor geprüft werden – für alle eine unzumutbare Belastung. Dennoch wurden so bereits 1991 die ersten Taxen und Mietwagen geeicht.

Ähnlich war die Situation im Bereich der Straßenzapfsäulen. Nach dem Vorbild einer Prüfausrüstung des Berliner Eichamtes wurde ein entsprechender Prüfanhänger beschafft. Mit Fahrzeugen, die größtenteils Geschenke der Eichbehörde Nordrhein-Westfalens waren, konnte dieser bewegt und so die Zapfsäulen geeicht werden.



Prüfanhänger zur Eichung von Straßenzapfsäulen

Eine spürbare Entspannung dieser Situation brachte erst die provisorische Herrichtung von Panzergaragen und Büroräumen der ehemaligen Grenztruppen der DDR am Standort Dreilinden in Kleinmachnow. Meine Aufgabe war es, gemeinsam mit einer Baufirma die notwendigen Arbeiten zu leiten und bessere Arbeitsbedingungen für die Mitarbeiter herzustellen. Dass

diese Lösung für 9 Jahre Bestand haben wird, konnte ich zu diesem Zeitpunkt nicht ahnen.

Rückblickend stelle ich fest, dass ich diese, durch die Vielfalt der zu lösenden Aufgaben geprägten Jahre, in sehr angenehmer Erinnerung behalten habe, weil ich einen konstruktiven Beitrag dazu leisten konnte.



mobiler Rollenprüfstand

Die Dienststellen – Übersicht

2

Außenstelle Berlin
Tel.: (030) 90259-5 • Fax: (030) 90259-619
Mail: EAB.Poststelle@lme.berlin-brandenburg.de

3

Außenstelle Eberswalde
Tel.: (03334) 3509-0 • Fax: (03334) 3509-28,
Mail: EAE.Poststelle@lme.berlin-brandenburg.de

4

Außenstelle Fürstenwalde
Tel.: (03361) 3635-0 • Fax: (03361) 3635-30
Mail: EAF.Poststelle@lme.berlin-brandenburg.de

1

Kleinmachnow
Tel.: (033203) 866-135 • Fax: (033203) 866-180
Mail: EAK.Poststelle@lme.berlin-brandenburg.de

5

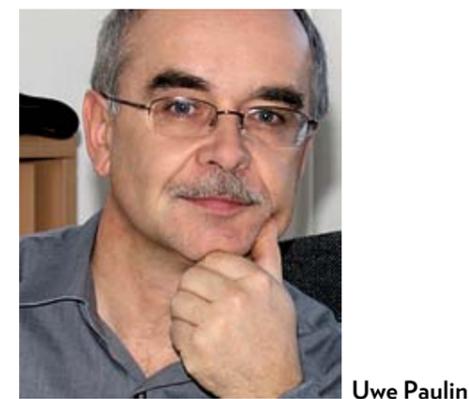
Außenstelle Cottbus
Tel.: (0355) 49917-107 • Fax: (0355) 49917-108
Mail: EAC.Poststelle@lme.berlin-brandenburg.de

LME
BE BB

Landesamt für Mess- und Eichwesen
Berlin-Brandenburg

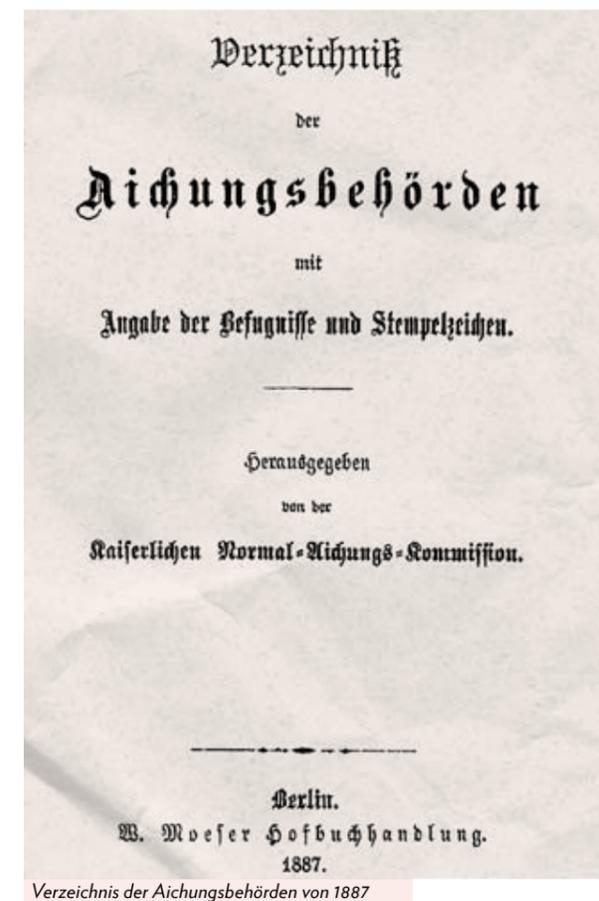
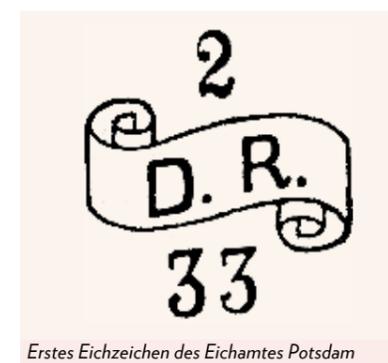
Stahnsdorfer Damm 81 · 14532 Kleinmachnow
Tel.: (033203) 866-110 · Fax: (033203) 866-190
Mail: LME.Poststelle@lme.berlin-brandenburg.de

Die Dienststellen – Kleinmachnow



Die Wurzeln der Dienststelle Kleinmachnow liegen im Eichamt Potsdam und reichen bis in das Jahr 1816 zurück. Dem Verzeichnis der preußischen Eichämter ist zu entnehmen, dass Potsdam als Regierungsbezirk XIII die Eichämter Berlin (A), Berlin (B), Potsdam, Beeskow, Brandenburg, Havelberg, Jüterbogk, Kyritz, Neu Ruppin, Neustadt-Eberswalde, Perleberg, Rathenow, Schwedt, Templin, Wittstock, Wrietzen, Zehdenick und Rüdersdorf (Berg-Eichamt) zu verwalten hatte. Sitz des Potsdamer Eichamtes war die Brauerstraße 7.

Mit dem im Jahr 1887 durch die „Kaiserliche Normal-Aichungs-Kommission“ herausgegebenen „Verzeichnis der „Aichungsbehörden“ werden erstmalig die Namen, Befugnisse und Stempelzeichen sämtlicher „Aichungsstellen“ veröffentlicht. Das Eichamt Potsdam war dem Verzeichnis zufolge als Eichamt mit der Ordnungsnummer 33 der Königlich Preußischen Aichungs-Inspektion zu Berlin zugeordnet. Zu den Eichbefugnissen des Eichamtes zählten Längenmaße, Flüssigkeitsmaße, Fässer, Hohlmaße, Gewichte und Waagen bis 10 000 kg.



Die Verstaatlichung des Eichamtes Potsdam erfolgte 1913. In der Potsdamer Tageszeitung von 1913 war folgende Bekanntmachung zu lesen:

Die Abfertigungsstelle Potsdam, Brauerstraße 7 des Königlichen Eichamtes zu Berlin ist am 1. August 1913 in ein staatliches Eichamt umgewandelt worden. Das Eichamt verbleibt bis zur Fertigstellung des Staatseichamtsgebäudes, das auf dem Grundstück Holzmarktstraße 15 errichtet und am 1. Januar 1914 eröffnet wird, in den obengenannten Räumen.

Das Eichamt wird montags und sonnabends in der Zeit von 8 bis 2 Uhr zur Eichung und Nacheichung von

- a) Längenmaßen und Dickenmaßen,
- b) Flüssigkeitsmaßen und Meßwerkzeugen für Flüssigkeiten,
- c) Fässern,
- d) Hohlmaßen und Meßwerkzeugen für trockene Gegenstände,
- e) Handelsgewichte und
- f) Handelswaagen

geöffnet sein.

Berlin, den 24. Oktober 1913

*Der Königliche Eichungsinspektor
für die Provinz Brandenburg
und den Stadtkreis Berlin
Dr. Barczynski*

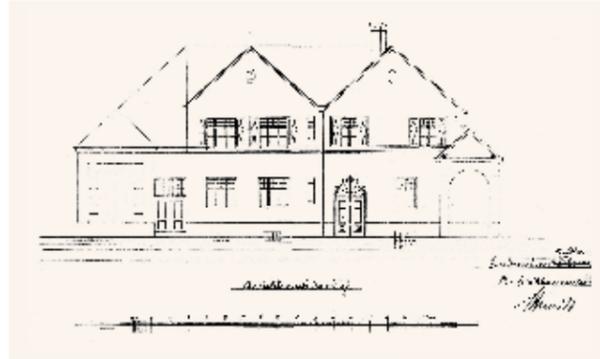
Das Eichamt erhielt die Ordnungszahl 17.

Zum Amtsbezirk des Eichamtes gehörten:

- 1) der Stadtkreis Potsdam,
- 2) die Amtsbezirke Buchow-Karpow, Uetz, Kartzow, Fahrland, Bornim, Bornstedt, Groß-Glienicke sowie die Stadt Ketzin
- 3) die Amtsbezirke Potsdam-Forst und Nowawes
- 4) die Amtsbezirke Glindow, Petzow, Caputh, Kunersdorf, Buchholz bei Treuenbrietzen, Wittbrietzen, Stücken, Saarmund und die Städte Werder, Beelitz und Treuenbrietzen.

Die Erlaubnis der Beibehaltung bestehender Gemeindeeichämter führte dazu, dass in Preußen ein gemischtes System bestehend aus 11 Staatseichämtern an den Sitzen der Aufsichtsbehörden und vielen Gemeindeeichämtern, die es teilweise schon seit Jahrhunderten gab, existierte.

Das Eichamt Potsdam war der „Königlich Preussischen Eichungsinspektion für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin“ mit der Ordnungszahl 2 unterstellt.



Eichamt Potsdam in der Holzmarktstraße 15

Die Eichung von Messgeräten war von je her eine hoheitliche staatliche Aufgabe. Dieses Prinzip wurde nur bei Messgeräten für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme durchbrochen. Auf Grund einer Regelung im Eichgesetz wurde die Eichung durch Beglaubigung ersetzt, die staatlich anerkannte Prüfstellen der Versorgungswirtschaft, der Herstellerbetriebe oder von Körperschaften des öffentlichen Rechts durchführten. Im Energiebereich gab es bereits im Jahre 1902 erste „Elektrische Prüfmäster“ auf der Grundlage des „Gesetzes, betreffend die elektrischen Maßeinheiten“ (GeM) von 1898. So wurde z.B. 1929 in Oranienburg das Prüfmast Nr. 14 auf dem Gelände des Elektrizitäts- und Wasserwerkes errichtet. Weitere elektrische Prüfmäster in Brandenburg waren in Brandenburg a. d. H. EP 57 und in Cottbus EP 68.

Nach dem zweiten Weltkrieg waren fast alle Eichämter im Gebiet des deutschen Reiches zerstört.

Nach dem zweiten Weltkrieg waren fast alle Eichämter im Gebiet des deutschen Reiches zerstört. Auch das Eichamt Potsdam in der Holzmarktstraße blieb davon nicht verschont.

Mit dem Befehl Nr. 158 vom 25. Mai 1946 des Obersten Chefs der Sowjetischen Militäradministration Deutschland (SMAD) wurde eine erste gesetzliche Grundlage zur Errichtung des Eichwesens in der sowjetischen Besatzungszone geschaffen. Gleichzeitig galten weiterhin das Maß- und Gewichtsgesetz vom 13.12.1935 und die Eichordnung vom 24.01.1942, die erst 1961 durch die „Verordnung über das Messwesen“ abgelöst wurden. Bestandteil des Befehls war u. a. die Errichtung des Deutschen Amtes für Maß und Gewicht (DAMG). Im Statut des DAMG war die Errichtung einer Abteilung für Eichaufsicht vorgesehen. Am 1.11.1947 gingen die fachlichen Befugnisse der Länderregierungen auf dem Gebiet des Eichwesens auf das DAMG über. Eichämter und Nebeneichämter und auch die elektrischen Prüfmäster nahmen ihre Arbeit wieder auf. Das Eichamt Potsdam erhielt im Jahr 1952 einen neuen Sitz in der Berliner Straße 52.

Mit der Verwaltungsreform der DDR im Jahr 1953 wurden die Landeseichdirektionen abgeschafft und Bezirkseichämter gebildet. Damit wurde das Eichamt Potsdam zum Bezirkseichamt Potsdam. Die Bildung der Bezirkseichämter und die Realisierung der „Anordnung über die Kontrolle der Maße und Messgeräte“ führten zum Aufbau von Laboratorien für die Beglaubigung der industriellen Normale und Überprüfung der Arbeitsmittel der Betriebe.

Bis 1952 hatten die Eichämter im wesentlichen die Aufgabe, Messgeräte zu eichen, die im klassischen Sinne der Eichpflicht unterlagen, wie Längen- und Flüssigkeitsmaße, Waagen und Gewichtsstücke des Handels. Ab 1952 begann eine zielgerichtete Weiterentwicklung des Eichwesens auf die Betreuung des industriellen Messwesens.

Ab 1956 begann man in den Bezirkseichämtern eine Arbeitsteilung einzuführen. Es wurden jeweils zwei Abteilungen gebildet: Messgeräteüberwachung und Messgeräteprüfung. Das Entwicklungsziel der Bezirkseichämter war es, „Messtechnisches Zentrum“ ihres Bezirkes zu werden.

In jedem Bezirkseichamt gab es ab 1956 ein Arbeitsgebiet „Überwachung der Messtechnik“, das folgende Bereiche umfasste:

- Handel, Gewerbe, Gesundheitswesen,
- Industrie, Prüf- und Abnahmestellen und wissenschaftliche Einrichtungen,
- Gas-, Wasser- und Elektrizitätsversorgungsbetriebe.

Die Eichämter führten also neben dem „klassischen Eichwesen“ und der systematischen Überprüfung ihrer eigenen Prüfeinrichtungen und der Industrie auch die Überwachung der Messgeräte bei den jeweiligen Anwendern durch, vergleichbar mit der heutigen metrologischen Überwachung eichpflichtiger Messgeräte.

Die „Verordnung über das Messwesen“ vom 18. Mai 1961 setzte das Maß- und Gewichtsgesetz von 1935 außer Kraft. Damit erhielt das bisherige „Deutsche Amt für Maß und Gewicht (DAMG)“ eine neue gesetzliche Grundlage. Gleichzeitig erfolgte eine Umbenennung in „Deutsches Amt für Messwesen“ (DAM).

Die Verordnung über die Stempelzeichen vom 10. Januar 1961 führte neue Stempelzeichen in der DDR ein.

Am 1. Februar 1964 erfolgte der Zusammenschluss des DAM mit dem „Deutschen Amt für Material- und Warenprüfung“ (DAMW) zu einem neuen „Deutschen Amt für Messwesen und Warenprüfung“ (DAMW). Die bisherige Abteilung Eichwesen des DAM wurde als „Bereich Eichwesen“ in das DAMW eingegliedert.

Die Technisch-Ökonomischen Konferenzen des DAMW führten in den Folgejahren zu einem systematischen Abbau des Eichwesens. Aus den 15 Bezirkseichämtern entstanden 5 Eichbezirke. Darunter war der Eichbezirk Potsdam, der aus den Bezirkseichämtern Potsdam, Frankfurt/Oder in Fürstenwalde, Cottbus und dem Eichamt Groß-Berlin, Ost gebildet wurde.

1972 wurde das Amt für Standardisierung in das DAMW eingegliedert und das Amt für Standardisierung und Warenprüfung (ASMW) gebildet. Eine erneute Umstrukturierung des staatlichen Messwesens war die Folge.



Das Eichamt Potsdam in der Berliner Straße 52

Im Mittelpunkt der Aufgaben des ASMW stand die staatlich gelenkte Qualitätspolitik. Die Eichung von Messgeräten hatte in der Folgezeit nur noch eine untergeordnete Bedeutung.

Die Reduzierung der Mitarbeiterzahl in den Eichämtern führte dazu, dass zur Lösung der gesetzlichen Aufgaben des Messwesens über 200 Messtechnische Prüfstellen (MTP) aufgebaut wurden. Die Befugnis zur Eichung von Messgeräten erhielten private Instandsetzungsbetriebe.

Das wird auch aus dem Anteil der durchgeführten Eichungen deutlich. Führte der Bereich Eichwesen 1964 noch 85 % der Erst Eichungen durch und die MTP 15 %, so waren es 1967 nur noch 11 % und 89 % in den MTP.

Die Mitarbeiter des Bereiches Eichwesen konzentrierten sich auf die Kontrolle des betrieblichen Messwesens.

In den 1970er bis Anfang der 1980er Jahre existierte in Potsdam nur noch ein Arbeitsgebiet Eichwesen, das integriert war in das Fachgebiet „Gesetzliches Messwesen“ unter der Leitung von Siegfried Schulze.

1986 wurde dieses Arbeitsgebiet mit der Arbeitsgruppe „Induktivitätsmesstechnik“, die ihren Sitz auf dem Potsdamer Telegraphenberg hatte, zum Fachgebiet „Induktivität und Wägetechnik“ zusammengelegt.

Hervorzuheben ist hier die Verantwortung des Fachgebietes für das höchste Normal der Einheit der Induktivität der Warschauer Vertragsstaaten (RGW). 1990 wurden letztmalig sogenannte Stern- und Ringvergleichsmessungen der Einheit der Induktivität zwischen den RGW-Staaten und erstmalig zwischen dem ASMW und der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) durchgeführt.



Die Dienststelle Kleinmachnow, Stahnsdorfer Damm 81



Neuanfang 1990

Für den Neuanfang des Eichamtes Potsdam standen im Jahr 1990 12 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Bereiches Messwesen des ASMW zur Verfügung, die bisher überwiegend mit metrologischen Forschungs- und Überwachungsaufgaben betraut waren. Die wissenschaftlichen Geräte der Dienststelle Telegrafenberg wurden 1990 von der PTB übernommen.

Für den eichtechnischen Betrieb waren mit Ausnahme einiger alter mechanischer Waagen und Gewichtstücke keine geeigneten Ausrüstungen vorhanden.

Vom 03.10.1990 bis zum 31.12.1990 wurde das Eichamt Potsdam treuhänderisch durch die Physikalisch-Technische Bundesanstalt verwaltet. Es folgte ab Januar 1991 die befristete Übernahme und ab dem 01.07.1991 die unbefristete Übernahme der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durch das Land Brandenburg.

In Anlehnung an Eichämter vergleichbarer Größe und Aufgabenumfang in den westlichen Bundesländern stellte man bis Ende 1991 weitere 10 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ein. Die vorhandenen Räumlichkeiten des Eichamtes waren für die Aufgaben des Eichamtes sowohl in Größe und Ausstattung weitestgehend ungeeignet. Das betraf an erster Stelle Aufgaben aus dem Bereich der Volumen- und Straßenverkehrsmesstechnik.

Eine Entspannung dieser Situation brachte die Errichtung einer Außenstelle in Kleinmachnow Stahnsdorfer Damm 77. Dazu hat man Räume in einem alten Verwaltungsgebäude sowie Garagen der ehemaligen Grenztruppen der NVA am Standort Kleinmachnow – Dreilinden hergerichtet.

Mit der Beschaffung notwendiger Ausrüstungen war das Eichamt Potsdam dann in der Lage, den gesetzlichen Auftrag des Eichgesetzes zu vollziehen.

Das Eichamt Potsdam wurde entsprechend der Eichzuständigkeitsverordnung (EichZustVO) vom 29. Juni 1992 unter Landesbehörde im Geschäftsbereich des Ministeriums für Wirtschaft Brandenburg. Sein Amtsbezirk umfasste die Kreise Prignitz, Ostprignitz-Ruppin, Havelland, Potsdam-Mittelmark, Teltow-Fläming sowie die kreisfreien Städte Potsdam und Brandenburg a. d. Havel.

Die räumliche Verteilung und der Aufgabenumfang erforderten die Strukturierung des Eichamtes in die Fachbereiche.

- Volumen- und Straßenverkehrsmesstechnik in Kleinmachnow, Stahnsdorfer Damm 77, Leiter Eberhard Girke,
- Wägetechnik und Fertigpackungskontrolle in Potsdam, Berliner Str. 52, Leiter Jürgen Pollner,
- Temperaturmesstechnik und medizinische Messgeräte in Potsdam, Telegrafenberg A14, Leiter Dieter Hornemann.

Die Verteilung des Eichamtes auf drei Standorte war für die Logistik des Dienstbetriebes sehr nachteilig.

Dieser Zustand wurde erst mit dem Neubau des Eichamtes in Kleinmachnow beseitigt. Am 27. März 2000 wurde das neue Dienstgebäude mit der feierlichen Schlüsselübergabe in Betrieb genommen.



Die Belegschaft der Dienststelle Kleinmachnow

Mit dem Neubau des Eichamtes Potsdam am Standort Kleinmachnow führte man die früheren Außenstellen in Potsdam und Kleinmachnow zusammen. Ein modernes Büro- und Laborgebäude mit den sich anschließenden Prüfhallen bietet für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nunmehr optimale Arbeitsbedingungen. Mit den neuen Räumlichkeiten erweiterte das Eichamt Potsdam sein bisheriges Spektrum an Aufgaben.

Dazu zählen:

- die Eichung von Mineralöltankfahrzeugen,
- die Eichung von Belastungsfahrzeugen bis 30 t,
- die Eichung von Normalmessbehältern.

Die halbjährliche Eichung von Atemalkoholmessgeräten führt das Eichamt Potsdam in enger Zusammenarbeit mit dem Zentraldienst der Polizei (ZD Pol) durch. Hier werden auch die Atemalkoholmessgeräte der Berliner Polizei geeicht.

Natürlich wurden alle bisherigen Aufgaben, für die das Eichamt Potsdam bekannt war, durchgeführt. Dazu gehörten folgende Messgerätearten:

- Längen- und Flächenmessgeräte,
- Volumenmessgeräte für Flüssigkeiten,
- Gasmessgeräte,
- Gewichtstücke,
- Selbsttätige und nichtselbsttätige Waagen,
- Messgeräte zur Bewertung von Getreide und Ölfrüchten,
- Temperaturmessgeräte,
- Medizinische Messgeräte,
- Überdruckmessgeräte,
- Geschwindigkeitsmessgeräte,
- Abgasmessgeräte,
- Fahrpreisanzeiger und Wegstreckenzähler
- Zeitmessgeräte,
- Messgeräte für Elektrizität.

(1) Dr. H.-W. Quassowski, 1962, *Die Grundlagen des Mess- und Eichrechts*, Deutscher Eichverlag GmbH

(2) W. Bazille, 1913, *Das Maß- und Gewichtsrecht des Deutschen Reichs*, Verlag von J. Neff, Stuttgart

(3) *Mitteilungen der Kaiserlichen Normal-Eichungskommission*, Verlag von Julius Springer, 1908

(4) *Die Maß- und Gewichtsordnung für den Norddeutschen Bund, 1868*, Verlag von Fr. Kortkamp

(5) H. Homann, 1994, *Preußische Eichämter 1816 – 1869*, Verein für Metrologie e.V., 1994, *Zeitschrift für Metrologie*, Solingen

(6) D. Scheidt, 1997, *Die Entwicklung des Messwesens in Deutschland von Karl dem Großen bis 1933*, Bundesvorstand der Gewerkschaft Mess- und Eichwesen (BTE) im DBB

(7) S. Geiselberger, 2002, *Die Entwicklung des Mess- und Eichwesens in Deutschland von 1800 bis 1945*

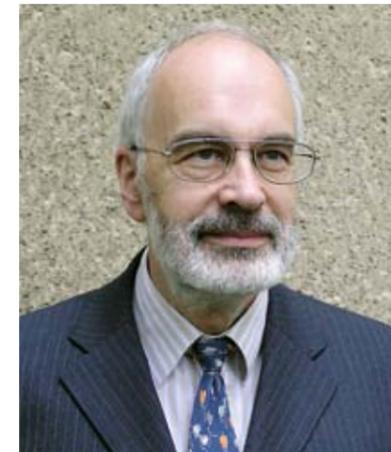
(8) *Amtsblatt des Deutschen Amtes für Maß und Gewicht*,

(9) Dr. K. Möbius, 1995, *Die Geschichte des Staatlichen Messwesens in der Deutschen Demokratischen Republik von 1945 bis zum 3. Oktober 1990*, PTB Braunschweig und Berlin, PTB-TWD-44

(10) *Verzeichnis der Eichungsbehörden mit Angabe der Befugnisse und Stempelzeichen*, Kaiserliche Normal-Aichungs-Kommission, W. Moeser Hofbuchhandlung Berlin, 1887

(11) *Akten des Eichamtes Potsdam aus dem Stadtarchiv der Landeshauptstadt Potsdam*, Signatur: 1-3/1480

Die Dienststellen – Berlin

Dr. Alexander
Liebegall

Bis 1990 war es durch die Insellage von Berlin (West) erforderlich, dass alle im Eichrecht vorkommenden Messgeräte vom Berliner Landesamt, welches seinen Sitz in Charlottenburg hatte, geeicht werden konnten. Dazu gehörte auch die exotisch anmutende Aufgabe der Schiffseichung. Diese ist zwar Vorbehaltsaufgabe des Bundes, jedoch durfte dieser seinerzeit nicht in Berlin tätig werden.

Mit der Wiedervereinigung war das Berliner Landesamt mit einer Personalstärke von 65 Mitarbeitern nicht mehr nur allein für Berlin (West) zuständig, sondern für die doppelt so große Fläche von Gesamtberlin mit fast 50 % mehr Einwohnern d. h. insgesamt 3,4 Millionen Einwohnern. Das Personal wurde jedoch lediglich um 30 % aufgestockt, wobei die Mehrzahl der zusätzlichen Mitarbeiter aus dem Amt für Standardisierung, Messwesen und Warenprüfung (ASMW) der DDR kam und hervorragende Kenntnisse in der Messtechnik mitbrachten. Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) kündigte 2000 wegen Eigenbedarfs unser Gelände in Charlottenburg. Ab Mai 2001 stand nach Herrichtung des Gebäudes von ehemals BESSY I in der Lentzealle 100 in Wilmersdorf ein sehr verkehrsgünstig gelegenes Gelände für



Belegschaft der Außenstelle Berlin

das Berliner Landesamt zur Verfügung. Dieser Standort stellt ein Optimum sowohl im Hinblick auf die Erreichbarkeit für die Kunden als auch im Hinblick auf eine optimale Abwicklung der starken Außendiensttätigkeit in Berlin dar. Die verkehrsmäßigen Anbindungen sind, sowohl im Hinblick auf den Individualverkehr als auch den öffentlichen Nahverkehr, ideal.

Trotz kaum geänderter gesetzlicher Rahmenbedingungen hat sich von 1991 bis

2009 die Mitarbeiterzahl halbiert. Es ist daher nicht verwunderlich, dass Vollzugsdefizite die Folge sind, die insbesondere die Warendistribution und den Einzelhandel tangieren. Dies ist auch deshalb bedauerlich, da das Berliner Landesamt den umfangreichen und vielschichtigen Aufgabenstellungen der Metropole Berlin gerecht werden muss. Berlin bildet einen der komplexesten und dynamischsten Wirtschaftsräume Europas, in dem Dienstleistungsunternehmen, Forschung



Außenstelle Berlin

und Entwicklung sowie Produktion und Vertrieb konzentriert sind. Insbesondere sind hier Unternehmen im medizinischen und pharmazeutischen Sektor, eine Vielzahl von Universitäten sowie Hoch- und Fachschulen und Kliniken ansässig. Zudem darf der Verbraucherschutz nicht vernachlässigt werden.

Neben dem traditionellen messtechnischen Leistungsangebot aller Eichämter wie der Eichung von Abgasmessgeräten, Zapfsäulen, Messanlagen für Mineralöle, Flüssiggas und Erdgas, Reifendruckmessgeräten, Waagen, Gewichten sowie der Kontrolle von Fertigpackungen und der Überwachung der Einhaltung der eich- und einheitenrechtlichen Vorschriften im Messwesen einschließlich der Verfolgung und Ahndung von Ordnungswidrigkeiten ist das Eichamt in Berlin spezialisiert auf:

- Eichung von Taxametern im großen Umfang (8.000 Messgeräte jährlich),
- Messgeräte zur Verkehrsüberwachung,
- Prüfung von Mineralölmessgeräten für sehr hohe Durchflüsse wie sie auf Flughäfen zum Einsatz kommen und von Mineralöltankwagen (Tankwagenprüfstand für Kraftstoffe),
- Eichung von Gewichten aller Größen bis zur Genauigkeitsklasse E₂,
- Eichung von Fahrzeugwaagen mit eigenen Belastungsfahrzeugen bis 50 t und Verleih von Prüfgewichten.
- Prüfung von Temperatur-, Dichte-, Feuchte- und Druckmessgeräten,
- Prüfung von Volumenmessgeräten für den Laborbereich und Anerkennung von Messschablonen,
- Prüfung akustischer Messgeräte (von der Deutschen Akkreditierungsstelle akkreditiertes Kalibrierlaboratorium),
- Eichung von Strahlenschutzdosimetern und messtechnische Kontrolle von Therapie- und Diagnostikdosimetern,
- Messtechnische Kontrolle und Registrierung und Überwachung von messtechnischen Kontrolldiensten für Medizinprodukte mit Messfunktion u. a. für Blutdruck und Augendruck,
- Überwachung der Qualitätssicherung bei quantitativen labormedizinischen Untersuchungen,
- Eichung und insbesondere Befundprüfungen von Verbrauchsmessgeräten für Elektrizität, Wasser und Wärme und Überwachung der staatlich anerkannten Prüfstellen bei Herstellern und Versorgungsunternehmen,
- Bestätigung und Überwachung der für die Baumusterprüfung von Heizkostenverteilern zuständigen Sachverständigen Stellen nach der Verordnung über Heizkostenabrechnung.

Zur letzten Aufgabe sei angemerkt, dass die Berliner Außenstelle auf dem Gebiet der Heizkostenabrechnung eine der wenigen Stellen in Deutschland ist, die sachverständigen Rat beim Einsatz von Wärmemessgeräten und insbesondere von Heizkostenverteilern geben kann.

Hingewiesen sei insbesondere auf die sich aus dem Eichgesetz ergebenden speziellen Aufgaben aus dem Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz nämlich der Eichung von Schallpegel- und Strahlenschutzmessgeräten. Auf diesem Sektor gehört das Berliner Amt vereinbarungsgemäß zu den wenigen Stellen in Deutschland, welches derartige Eichungen durchführt, da diese sehr aufwendige Messeinrichtungen erfordern. Die Durchführung dieser Aufgaben kann nur in hochspezialisierten Räumen erfolgen. Dies sind zum einen die einen umfangreichen Strahlenschutz erforderlichen machenden Dosimetrielaboratorien für die Eichung von Messgeräten für ionisierende Strahlung (insbesondere Gamma- und Röntgenstrahlung) und zum anderen der schallarme Raum für die akustische Prüfung von Schallpegelmessgeräten und Mikrofonen.

Die Dienststellen – Cottbus



Andreas
Malik

Der Standort bis 1994

Die Stadt Cottbus ist seit 1887 Sitz eines Eichamtes im damaligen kaiserlichen Eichbezirk II. Das königliche Eichamt mit der Ordnungsnummer 16 befand sich in der Dreifertstraße Nr. 3. Es war zuständig für die Eichung von Längenmaßen, Flüssigkeitsmaßen, Fässern, Hohlmaßen, Gewichten und Waagen bis 10.000 kg. Nach 1945 wurde der Standort als Bezirkseichamt mit der Ordnungszahl 6 und ab 1973 durch den Bereich Messwesen des Amtes für Standardisierung, Messwesen und Warenprüfung (ASMW) genutzt. Während durch das Bezirkseichamt Eichungen in der Wäge-, Volumen- und Längenmesstechnik, sowie bei medizinischen Messgeräten, Mietwagen und Taxen

durchgeführt wurden, waren nach Auslagerung von Befugnissen an die messtechnischen Prüfstellen 1990 in Cottbus noch vier Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des ASMW in der Wägetechnik beschäftigt.

In dem historischen Gebäude ließen sich die 1991 erforderlichen Modernisierungen und Erweiterungen, besonders im Bereich der Volumen- und Straßenverkehrsmesstechnik, nicht realisieren. Somit wurde ein neuer Standort mit guter Anbindung an die Verkehrsinfrastruktur erforderlich.

Belegschaft der Außenstelle Cottbus



Die Prüfhalle mit Volumenprüfstand und Rollenprüfstand

Der neue Standort

Die Wahl fiel auf das neue „Behörden- und Gerichtszentrum Südeck“, ein ehemaliges Kasernengelände im Süden von Cottbus. Erdgeschoss und einige Kellerräume eines Kasernengebäudes wurden von 1993 bis 1994 zu Büro- und Prüfräumen umgebaut.

In unmittelbarer Nähe wurden in den Jahren 1995 und 1996 eine Prüfhalle mit einem Rollenprüfstand für die Eichung von Taxametern und Wegstreckenzäh-

lern und einem Prüfstand für Volumen- und Massezähler errichtet. Bis zu diesem Zeitpunkt mussten als Prüfhalle zwei alte Garagen unter sehr provisorischen Arbeitsbedingungen genutzt werden.

Der Zuständigkeitsbereich in der Region Cottbus erstreckt sich auf den Luckauer Raum des Landkreises Dahme-Spree, auf die Landkreise Spree-Neiße, Oberspreewald-Lausitz, Elbe-Elster und die kreisfreie Stadt Cottbus. Neben dem tra-

ditionellen Prüfaufgaben der Eichämter, wie der Eichung von Fahrpreisanzeigern, Reifendruckmessgeräten, Abgasmessgeräten, Zapfsäulen, Waagen, Gewichten, Messanlagen für Mineralöle, Flüssiggas und Erdgas, Mengenumwerter für Gas, sowie der Kontrolle von Fertigpackungen, ist die Außenstelle spezialisiert auf Längen- und Flächenmessgeräte (Prüflabor), hochlastige Gewichtstücke bis 3 000 kg sowie Volumen- und Massezähler für flüssige Messgüter.

Die Dienststellen – Eberswalde



Eckhard
Kolle

Das städtische Eichamt

Erste Hinweise über Verwendung und Kontrolle von Maßern und Gewichten in der Stadt Eberswalde findet man in der „Geschichte der Stadt Eberswalde“, Band 1, vom Kreishistoriker Rudolf Schmidt (1875-1943).

Nach der schweren Brandkatastrophe im 16. Jahrhundert wird im Zusammenhang mit dem Wiederaufbau der Stadt Eberswalde auch die städtische Verwaltung neu geordnet. Grundlage dazu bildete die vom Kurfürsten Joachim I. im Jahre 1515 verkündete 13 Artikel umfassende Verfassung.

Darin wurde u. a. festgelegt:

„*Elle, Gewicht und Tonnenmaß soll nach Berliner Muster eingeführt werden, für kleinere Ware (Spezerei, Wachs usw.) soll das Erfurter Gewicht gelten. Was aber Fleisch, Kupfer, Blei, Zinn und dergleichen grobe Ware ist, soll nach dem Berlinischem Gewicht, das 110 Pfund einen Zentner mache, gewogen werden.*“

Und weiter heißt es:

„*Die Polizei soll mit allem Ernst zum Besten der Stadt wirken und stets darauf sehen, daß von den Krämer gute Ware eingeführt und diese ohne Betrug verkauft werde. Besonders aber soll sie auf die Schächterscharren acht geben, daß dieselben stets mit gutem Fleisch und richtigem Gewicht versehen sind.*“

Neben der Polizei hatte der Marktmeister, der städtischer Beamter war, die Aufsicht auf Jahr- und Wochenmärkten. Er bekam nach dem Erbregister von 1573 alljährlich 4 Scheffel Roggen als Lohn. Interessant ist auch, dass die Marktmeister überwiegend ehemalige Militärangehörige waren.

Im Band 2 der „Geschichte der Stadt Eberswalde“ schreibt Rudolf Schmidt, dass seit dem 27. Februar 1819 in Eberswalde ein städtisches Eichamt besteht.

In den Mitteilungen der Kaiserlichen Normal-Aichungs-Kommission (1. Reihe, Nr. 9 vom 15.4.1889) wird in der „Bekanntmachung betreffend der Aichungsstellen und ihre Befugnisse“ vom 2. April 1889 berichtet, dass das Eichamt Eberswalde zum 2. Aufsichtsbezirk gehört und die Ordnungszahl 14 führt. Als Befugnisse des Eichamtes Eberswalde werden die Eichung von Längenmaßen, Flüssigkeitsmaßen, Fässern, Hohlmaßen, Gewichten sowie Waagen bis 10 000kg genannt.

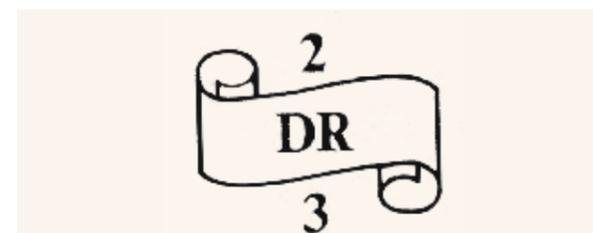
Das staatliche Eichamt

Am 1. April 1911 wurde Eberswalde entsprechend der Kreisordnung vom 13.12.1872 und 19.03.1881 ein eigener Stadtkreis. Zeitgleich wurde durch die kaiserliche Verordnung vom 24. Mai 1911 die Maß- und Gewichtsordnung in Kraft gesetzt. Beide Ereignisse waren Anlass, in Eberswalde ein staatliches Eichamt mit eigenem Eichamtsgebäude zu errichten. Die technischen Anforderungen an das zu bauende Eichamtsgebäude wurden durch den Königlichen Eichungsinspektor für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin, Dr. Barczynski, vorgegeben.

Nachfolgend wurde im Jahre 1912 zwischen der Stadt Eberswalde und dem Königlichen Regierungspräsidenten in Potsdam ein entsprechender Bau- und Mietvertrag geschlossen.

Danach verpflichtet sich die Stadtgemeinde auf dem zu Eberswalde an der Marienstraße zwischen Bollwerkstraße und verlängerter Kreuzstraße gelegenen Grundstück auf eigene Rechnung die Errichtung eines Gebäudes zu finanzieren und dieses dann an den Preußischen Staat zu vermieten. Die Stadt wird verpflichtet, das Gebäude zum 1. Januar 1913 so fertig zu stellen, dass es ohne Nachteil für die Gesundheit des Eichbeamten oder der sonstigen Nutzer in Benutzung genommen werden kann. Andernfalls drohen Sanktionen.

Nach Fertigstellung des neuen Eichamtsgebäudes in der Marienstraße 3 zum 1. Januar 1913 wurde das Eichamt zusätzlich mit einem ständigen zweiten Beamten besetzt. Das waren die Obereichmeister Albert Schöffler (1913-1918) und Wilhelm Opfermann (1918-1928) sowie Hermann Albrecht (ab 1928). Das Eichamt Eberswalde war ab dieser Zeit der Königlich Preussischen Eichungsinspektion für die Provinz Brandenburg und des Stadtkreises Berlin zu Berlin (Ordnungszahl 2) unterstellt und erhielt statt der bisherigen Ordnungszahl 14 im Jahre 1914 die neue Ordnungszahl 3.



Eichzeichen des Eichamtes Eberswalde ab 1914



Eichamtsgebäude im Jahr 1913

Im Eichamt Eberswalde wurden zu damaliger Zeit nachfolgende Messgeräte geeicht:

- Längenmaße,
- Flüssigkeitsmaße und Flüssigkeitsmesswerkzeuge,
- Fässer,
- Hohlmaße,
- Fischversandgefäße,
- Handelsgewichte,
- Waagen aller Gattungen,
- Gasmesser (ab 1934).

Das kleine Eichamt Eberswalde bekam sogar im Jahre 1920 eine außergewöhnliche zentrale Aufgabe im Bereich der Eichaufsichtsbehörde. Dr. Barczynski wies mit Verfügung vom 6/7.20 I 3119/20 an, dass alle abgenutzten Feilen im Eichamt Eberswalde aufgearbeitet werden.

Den 2. Weltkrieg hat das Gebäude ohne Schäden überstanden. Im Jahre 1952 wurden in der DDR die Landeseichdirektionen aufgelöst und in den neu geschaffenen 15 Bezirken jeweils ein Bezirkseichamt gegründet.

Das Bezirkseichamt für den Bezirk Frankfurt/Oder war in Fürstenwalde angesiedelt, dem das Eichamt Eberswalde als Außenstelle zugeordnet wurde.

Umfangreiche strukturelle und personelle Veränderungen auf dem Gebiet der gesetzlichen Metrologie der DDR führten zum systematischen Abbau des Eichwesens.

So wurde auch das Eichamt Eberswalde für lange Zeit geschlossen.

Wiedergeburt des Eichamtes

Der Dornröschenschlaf des Eichamtes Eberswalde dauerte bis zum Jahre 1991.

Entsprechend einem Beschluss der Landesregierung Brandenburg war im Nordosten des Landes zur Gewährleistung eines flächendeckenden Eichvollzuges wieder ein Eichamt zu errichten. Das ehemalige Eichamtsgebäude in der Marienstraße war dafür nicht mehr geeignet.

In Zusammenarbeit zwischen dem neu geschaffenen Landesamt für Mess- und Eichwesen in Potsdam, geleitet vom Eichdirektor Rainer Hahnwald, und der Stadtverwaltung Eberswalde wurde am Anfang des Jahres 1991 gemeinsam ein geeignetes Objekt in der Stadt gesucht.

Die Entscheidung viel auf die ungenutzte Messingwerkschule im Stadtteil Finow.

Dieses in einem baulich äußerst schlechten Zustand, unter Denkmalschutz stehende Schulgebäude war ab dem 27.12.1991 das Domizil der ersten drei eingestellten Mitarbeiter des Eichamtes. Trotz widriger Umstände wurde unter Leitung von Eckhard Kolle mit der Eich Tätigkeit im Nordosten Brandenburgs angefangen. Gleichzeitig begannen die Planungsarbeiten für die notwendigen Bauarbeiten an dem Gebäude.



Eichamt 1992 (alte Messingwerkschule)

Die Belegschaft des Eichamtes Eberswalde



Weitere Etappen waren:

- Erhöhung der Mitarbeiterzahl auf sieben Personen,
- Genehmigung der Haushaltsmittel für die Bauarbeiten am Gebäude am 28.01.1992,
- Baubeginn im September 1993,
- Einstellung des achten Mitarbeiters zum 1.10.1994,
- Fertigstellung und Einweihung des rekonstruierten Gebäudes am 25.10.1994.

Beginnend mit dem Jahre 1992 war es die wichtigste Aufgabe der Mitarbeiter, das Mess- und Eichwesen in den heutigen Landkreisen Barnim, Uckermark und Oberhavel zu entwickeln. Insbesondere ging es neben der Bautätigkeit darum, die Strukturen aufzubauen, die Mitarbeiter auszubilden, die wenigen veralteten Normalmessgeräte durch moderne Messgeräte zu ersetzen sowie einen flächendeckenden Eichvollzug zu organisieren.

Mit den geschaffenen personellen und organisatorischen Strukturen sowie den technischen Ausstattungen ist das Eichamt Eberswalde heute befähigt, den überwiegenden Teil der in der Wirtschaft eingesetzten eichpflichtigen Messgeräte zu eichen. Wegen der im regionalen Zuständigkeitsbereich stark vertretenen Mineralölindustrie ist die Volumenmesstechnik ein Schwerpunkt. Bei der Eichung der Fahrpreisanzeiger wird für Berlin-Brandenburg die Koordinierungsverantwortung wahrgenommen.

Die Dienststellen – Fürstenwalde



Heino
Polzin

Das Eichwesen hat in Fürstenwalde einen traditionsreichen Standort. So findet sich eine Spur in den „Mitteilungen der Kaiserlichen Normal-Aichungs-Kommission“ vom 14. August 1896. Die Quelle beschreibt die Befugnisse der „Aichungsstelle“ des 2. Aufsichtsbezirks in Fürstenwalde unter anderem mit der Eichung von Flüssigkeitsmaßen, Gewichten, Waagen bis 10 000 kg und Gasmessern.

Mit Inkraftsetzen der Maß- und Gewichtsordnung zum 1. April 1912 wurde bestimmt, dass die Errichtung, der Unterhalt und die Besoldung der Beamten in Landeshoheit erfolgen. Dies war der Auslöser zur Errichtung des Eichamtes in der Cüstriner Straße 34. Am 25.01.1913 wurde das Eichamt durch den Königlichen Eichamtsinspektor abgenommen und in Dienst gestellt.

Nach dem 2. Weltkrieg zeigte sich dieser Standort an der stark frequentierten Eisenbahnlinie Berlin-Frankfurt (Oder) den Anforderungen nicht mehr gewachsen, so dass der heutige Standort in der Dr.-Goltz-Straße 14 Ende 1954 in Rechtsträgerschaft des Deutschen

Amtes für Messwesen (DAM), zwecks Planung und Errichtung des Bezirkseichamtes Frankfurt (Oder) mit Sitz in Fürstenwalde übergang. Der damalige Neubau, einschließlich Fasseiche mit Garage, wurde im Jahr 1955 errichtet. 1960 wurde das heutige Gebäude des Gasmessgerätelabors als Eichzuggarage für das erste fahrbare Eichamt erbaut.

Ein wichtiger Abschnitt in der Geschichte des Standortes Fürstenwalde begann 1982 mit der Umgestaltung der Eichzuggarage in ein Labor für Großgasmessung und der Einbau des Kleingaslabor in das heutige Verwaltungsgebäude. Hier konzentrierten sich fortan die messtechnischen Prüfungen an Gaszählern durch das Amt für Standardisierung Messwesen und Warenprüfung (ASMW).



Das fahrbare Eichamt in Fürstenwalde gehört zu den innovativsten Entwicklungen des Eichwesens der DDR. Es bestand aus einem Zugwagen und einem Anhänger. Im Zugwagen befand sich ein Transportraum. Dieser konnte Normalwägestücke bis 2 000 kg, transportable Spezialprüfausstattungen, z. B. Eichkolben oder eine vollständige transportable Nacheichausrüstung aufnehmen. Im Anhänger befanden sich ein Prüflaboratorium für Handelslängenmaße, Handelsflüssigkeitsmaße, Handels- und Präzisionswägestücke und – waagen, sowie ein Wohn-Schlafraum für zwei Mitarbeiter (1).



Die Belegschaft der Außenstelle Fürstenwalde in der Dr.-Goltz-Straße 14

Wiederaufbau nach 1990

1990 stand auch das Eichamt Fürstenwalde vor der Reorganisation. Schwerpunkt war die Rekonstruktion des heutigen Verwaltungsgebäudes bei zeitgleichem Wiederaufbau eines funktionierenden Eichvollzuges. Gleichzeitig waren neue Mitarbeiter/-innen auszubilden. Im Winter 1991/1992 wurde das Hauptgebäude zu einem Verwaltungsgebäude mit einer Nutzfläche von etwa 180 m² umgebaut. 1993 begannen die Arbeiten für das neue Laborgebäude mit dem Abriss der alten Fasseiche. In diesem Zuge wurde für die Dienstfahrzeuge eine neue Garage errichtet.

Abgeschlossen wurden die baulichen Investitionen aber erst im Jahr 1997 mit der Inbetriebnahme des Laborgebäudes II für Gasmessgeräte nach erfolgreicher Abnahme durch die PTB.

Das Eichamt Fürstenwalde verfügt damit über eine messtechnische Infrastruktur, die es gestattet, alle wesentlichen Aufgaben im Vollzug des Eichrechts wahrzunehmen. Der Zuständigkeits-

bereich umfasst die Landkreise Märkisch Oderland, Oder-Spree und Dame-Spreewald sowie die kreisfreie Stadt Frankfurt (Oder).

Durch personelle und strukturelle Veränderungen wurden die Außenstellen Fürstenwalde und Eberswalde 2009 organisatorisch zusammengeführt.

Die neun Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Außenstelle Fürstenwalde eichen Waagen verschiedener Bauarten, von der Abpacklinie über den Einzelhandel bis zur 200 t-Gleiswaage sowie Gewichte, Taxameter, Zapfsäulen für verschiedene Kraftstoffe, Druckmessgeräte und Abgasanalytoren. In der Region haben weiterhin 12 anerkannte Instandsetzungsbetriebe und zwei Importeure von Abgasmessgeräten ihren Sitz.

Einen nicht unerheblichen Teil der Prüfungen nehmen die Kontrollen von Fertigpackungen ein. Wesentlicher Schwerpunkt neben der Kontrolltätigkeit im Einzelhandel sind die Kontrollen in Großlagern und bei Importeuren.

Jürgen Pollner

Wägetechnik

Ja, wie wiegen sie denn?

Ja, wie wiegen sie denn? Diese in Anlehnung an den bekannten Ausspruch aus Loriot's „Auf der Rennbahn“ formulierte Frage beschreibt recht treffend das, worum es bei der Eichung von Waagen geht.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Landesamtes kontrollieren dabei nicht nur, ob die Waagen richtige Messergebnisse liefern, sondern auch wie die Bedingungen bei deren Verwendung aussehen:

- Kann der Kunde im Supermarkt die Anzeige der Waage, mit der an der Fleischtheke oder an der Kasse gewogen wird, einsehen oder ist diese unzulässig mit ausgestellten Waren oder Werbeschildern zugestellt?

- Werden die Taragewichte der Verpackungsmaterialien richtig berücksichtigt?
- Sind die Genauigkeit und der Messbereich der Waage für das zu wiegende Produkt oder dessen Menge überhaupt geeignet? Zum Vergleich: Gemüsehändler auf dem Markt und Goldschmied oder Apotheker können nicht die gleiche Waage verwenden. Mit einer Waage für LKW dürfen keine Minderungen gewogen werden, wie sie beispielsweise auf Deponien oder beim Schrotthändler vorkommen, wenn der Kunde nur den Kofferraum seines PKW entlädt.

Und dann wird bei der Eichung noch geprüft, ob die Bauart der Waage überhaupt für den eichpflichtigen Verkehr zugelassen ist und die bei der Zulassung festgelegten Anforderungen von dem einzelnen Messgerät eingehalten werden. Dabei geht es auch um die Frage, ob an den Messgeräten nach der letzten Eichung Manipulationen vorgenommen wurden, die eine betrügerische Verwendung ermöglichen. Dies konnte früher in der Regel dadurch erkannt werden, dass sogenannte Eichplomben verletzt waren. Heute ist dazu meist eine Prüfung der messgeräteinternen Software erforderlich, insbesondere hinsichtlich der Frage, ob diese unbemerkt verändert und die Messergebnisse beeinflusst werden können.



Wägetechnik von gestern im Tante-Emma-Laden im Landgut Dahlem

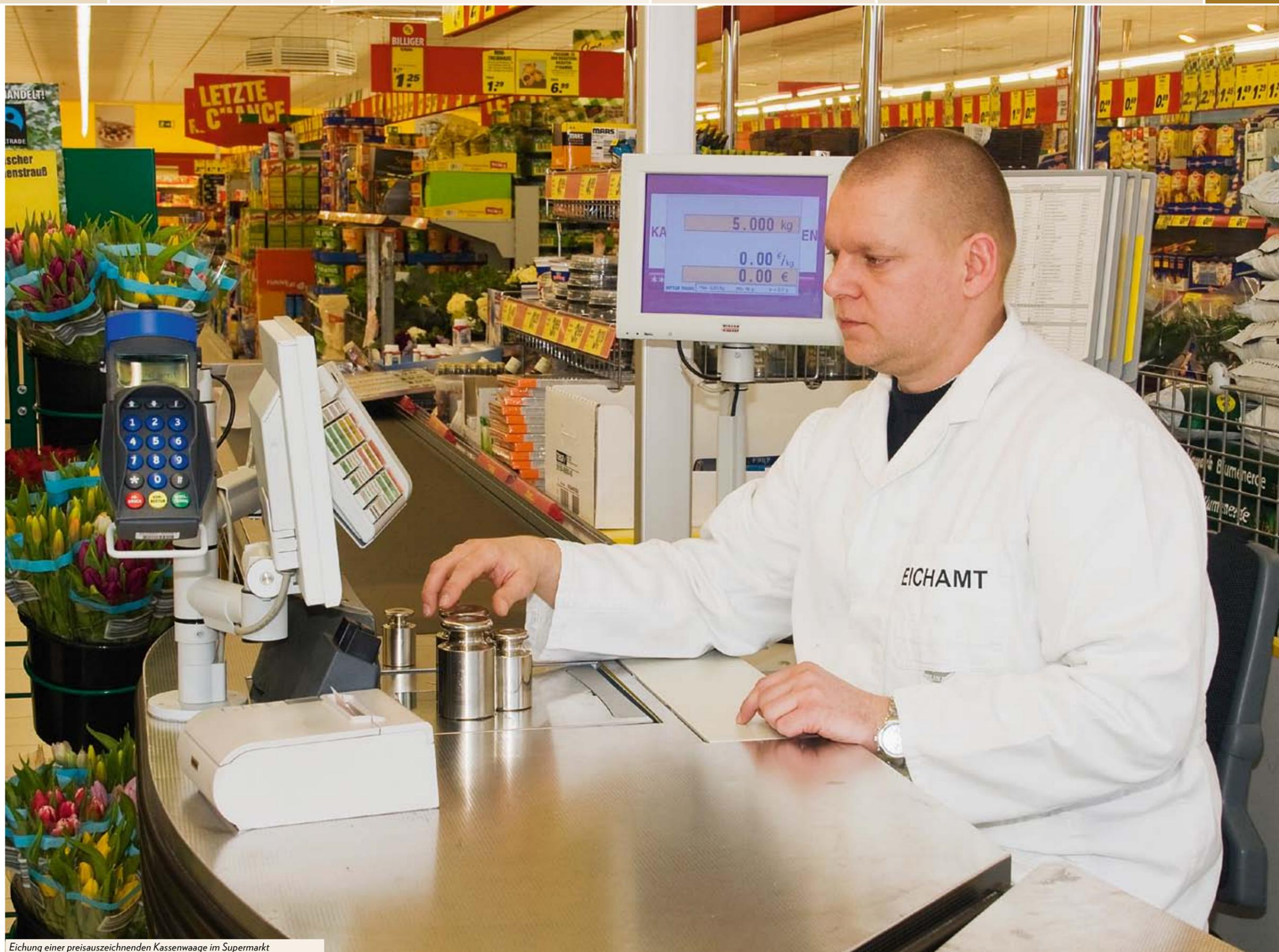
(1) Mitteilungsblatt Nr. 321 des Deutschen Amtes für Messwesen, 15. März 1962

Die Waagen sind neben den Volumenmessgeräten die größte Gruppe zu eichender Messgeräte, bei denen die Eichung nur von den Eichbehörden vorgenommen wird.

Wir finden hier auch die größte Vielfalt von Arten hinsichtlich der Funktionsweise, des technischen Messprinzips und des Verwendungszweckes. In Berlin und Brandenburg werden jährlich durchschnittlich 20 000 Waagen geeicht.

Die nicht automatisch arbeitenden Waagenarten werden bereits seit 1993 nach Regeln, die für ganz Europa gelten, zugelassen. Dadurch ist es für die Hersteller der Waagen leichter geworden, ihre Erzeugnisse in jedem Land der EU zu vermarkten. Die Anforderungen an die Eichbehörden nahmen aufgrund der Vielfalt der Messgeräte deutlich zu und tun dies weiter, da seit 2006 die europäische Harmonisierung auch auf den Rest der Waagenarten und anderen Messgerätearten ausgedehnt wurde.

Der stückzahlmäßig größte Teil der zu eichenden Waagen betrifft den Einzelhandel mit losen Waren aller Art. Schwerpunkt bilden hier seit Mitte der 90er Jahre die Supermärkte. Insbesondere wiederum die Discounter, bei denen früher typischerweise nur vor- oder fertigverpackte Waren angeboten wurden, benötigten mit der Einführung des Verkaufs loser Frischwaren im Obst- und Gemüsebereich Waagen. Darüber hinaus sind aus Kostengründen die Waagen an die Kasse verlegt worden. Infolge dessen sind pro Filiale nicht nur eine Selbstbedienungswaage, sondern im Schnitt drei bis fünf Waagen dazu gekommen. In vielen Supermärkten mit separater Fleisch- oder Käsetheke blieben die dortigen Waagen erhalten. Damit erhöhte sich die Zahl der im Einzelhandel zu eichenden Waagen um ein Mehrfaches, auch wenn viele der kleinen „Tante-Emma-Läden“ inzwischen verschwunden sind.



Eichung einer preisauszeichnenden Kassenwaage im Supermarkt



Eichung von Feinwaagen in einer Apotheke



Eichung einer automatischen Waage

Einen ebenfalls großen Anteil stellen die Waagen in Apotheken, im Gesundheitswesen und in den verschiedensten Arten von Laboren oder anderen Behörden dar.

Zu letzteren gehören u. a. Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämter, Gesundheitsämter, die Polizei, Zahntechniklabore, Arzneimittelhersteller u. a..

Hier ist fast die gesamte Palette der Waagenarten wiederzufinden, von hochgenau im Milligrammbereich bis hin zu den Personenwaagen beim Arzt.

Eine spezielle Art von Waagen, die automatisch arbeitenden, finden wir meist bei der gewerblichen oder industriellen Herstellung von Produkten, die abgefüllt oder abgepackt werden. Hier dienen die Waagen entweder der Feststellung der Füllmenge oder der nachträglichen Aussonderung zu leichter Abpackungen. Die Produktpalette reicht von Lebensmitteln über Futtermittel, Brennstoffe, Kosmetikartikel, Waschmittel, Farben, Baustoffe wie Zement, Mineralölprodukte, Flüssiggas, chemische Rohstoffe oder Halbfabrikate u.v.m., also allem, was in Behältnissen nach Gewicht oder Volumen abgefüllt und verkauft wird.

Automatische Waagen werden auch häufig bei der Wägung von Schüttgütern, wie Sand, Kies, Kohle, Düngemittel oder Getreide u. ä. verwendet. Hierbei kommen große Behälterwaagen, die in kurzer Zeit mehrere Tonnen Wägegut wiegen können oder Förderbandwaagen, bei denen während der Bewegung des Förderbandes gewogen wird oder in Schaufelradladern integrierte Waagen, bei denen während des Ladevorganges gewogen wird, zum Einsatz.

Ja selbst die Sortierung von Hühnereiern in die verschiedenen Gewichtsklassen S, M, L und XL erfolgt mit Sortiermaschinen, in denen bei großen Sortierbetrieben nicht selten bis zu 12 und mehr automatisch arbeitenden Waagen integriert sind und damit mehrere hundert Eier pro Minute sortiert werden können. Eine ebenfalls große Gruppe stellen die Fahrzeugwaagen dar. Überall wo LKW oder auch Waggons von Zügen gewogen werden sollen, sind Waagen mit großen Höchstlasten anzutreffen. Typische Höchstlasten liegen zwischen 50 t und 150 t. Daraus ergibt sich auch, dass für die Eichung derartiger Waagen entsprechend große Lasten benötigt werden. Diese Lasten müssen zu einem bestimmten Teil aus wiederum geprüften

Normalgewichten bestehen. Bei der Eichung einer 50 t-Straßenfahrzeugwaage sind das üblicherweise 25 t an Normalen, die von speziellen Prüffahrzeugen an den Waagenstandort herangeführt werden müssen.

Die Gewichte sind das wichtigste und unverzichtbare Prüfmittel überhaupt bei der Eichung von Waagen. Ebenso wie die Palette der Waagenarten, die verschiedenste Genauigkeitsklassen von Fein bis Grob umfasst, gibt es auch für jede eine extra Klasse von Normalen. Die Gewichtsnormale müssen regelmäßig auf die höchsten staatlichen Normale zurückgeführt werden, dazu werden sie mindestens einmal pro Jahr mit jeweils genaueren Normalen verglichen. Jedes Eichamt verfügt über alle Normale und das Personal, die erforderlich sind, um alle Arten von Waagen zu eichen. Nur die Normale für die hochlastigen Waagen (Wägebereiche von mehreren Tonnen) und entsprechende Fahrzeuge werden ausschließlich am Standort Berlin vorgehalten.

Die Gewichte sind das wichtigste und unverzichtbare Prüfmittel überhaupt bei der Eichung von Waagen.

Die Wiederholung der Eichung des größten Teils der Waagenarten erfolgt alle zwei Jahre. Ausnahmen bilden u. a. die hochlastigen Waagen über 3 t Höchstlast, die nur alle drei Jahre nachzueichen sind. Waagen, die bei amtlichen Messungen oder bei der Kontrolle der Füllmengen von Fertigpackungen verwendet werden, müssen dagegen jährlich nachgeeicht werden.

Der größte Teil der Eichungen von Waagen findet am Verwendungsort statt. Daraus ergibt sich ein typisches Bild der Anforderungen an den Mitarbeiter:

Allein mit Dienst-KFZ und Gewichtskoffer und mittlerweile Notebook und Mobiltelefon unterwegs im Außendienst, fähig fast jede Art von Waage, ob mit kleiner oder großer Höchstlast, ob im Kühlhaus oder im Freien zu eichen und dann immer die richtige Entscheidung im Sinne der Gewährleistung des Verbraucherschutzes und eines lautereren Wettbewerbs durch richtiges Messen zu treffen.



Eichung einer automatischen Gleisfahrzeugwaage im Tagebau Welzow-Süd

Sabine Tosch

Wägetechnik in der Energiewirtschaft

Das Lausitzer Kohlerevier befindet sich im Norden Sachsens und im Süden Brandenburgs. Es ist vom Kohleabbau, der Brikettherstellung und der Energieerzeugung geprägt. Diese Wirtschaftszweige entstanden vor etwa 100 Jahren und wurden in der DDR massiv ausgebaut.

Auch heute sind in der Energiewirtschaft unterschiedliche Großwaagenarten wie Straßenfahrzeugwaagen, Förderbandwaagen und automatische Gleisfahrzeugwaagen im eichpflichtigen Verkehr eingesetzt. Gleisfahrzeugwaagen sind eine spezielle Bauart, bei der das Gewicht ganzer Züge beim Überfahren der Waage innerhalb des Schienenstrangs durch einen komplexen dynamischen Wägevorgang ermittelt wird, was einen

erheblichen Effektivitätsgewinn für den Betreiber der Waage darstellt. Früher mussten die Waggons auseinandergekuppelt und einzeln verwogen werden. Da vor der Beladung der Zug leer über die Gleiswaage gefahren ist, hat man nun das tatsächliche Gewicht der vom Tagebau an das Kraftwerk gelieferten Kohle.

In Brandenburg sind etwa sieben automatische Gleisfahrzeugwaagen sowie zehn Straßenfahrzeugwaagen und neun statische (nichtautomatische) Waagen bei der Lieferung der Rohbraunkohle vom Tagebau an die Kraftwerke und Brikettfabriken in Betrieb.



Großkraftwerke wie hier das Braunkohlkraftwerk Schwarze Pumpe „verbrauchen“ täglich tausende Tonnen Rohbraunkohle. Die Belieferung erfolgt über geeichte Waagen.

Günter Missuweit

Masselabor

Handelsgewichte gehören zu den ältesten Maßen überhaupt und sind bereits aus Mesopotamien überliefert. Sie dienten den Menschen als Messmittel beim Handeln mit Lebensmitteln sowie als Gold-, Münz- und Apothekergewichte. Ganz zu Beginn maß man das Gewicht mit Steinen oder Samen. Das grain (Korn) war die früheste und kleinste Gewichtseinheit. Es entsprach ursprünglich einem Weizen- oder Gerstenkorn, mit dem man die Edelmetalle Gold und Silber abwog. Größere Einheiten, wie das Pfund, der Schekel und das Talent wurden später entwickelt und dienten sowohl als Gewichtsmaß und auch als Währungseinheit.

Das Gewicht variierte bis ins 18. Jahrhundert von Ort zu Ort. In Preußen wurde 1816 das Gewicht des schon länger verwendeten Preußischen Pfundes (468,536 g) noch als der 66. Teil eines Kubikfußes destillierten Wassers (in etwa 27 Liter) definiert. Bereits ein Jahr später hat Alexander von Humboldt im Auftrag des Preußischen Ministers für Handel und Finanzen Hans Graf von Bülow die neue Einheit Kilogramm aus Frankreich mitgebracht, wo das metrische Maßsystem eingeführt worden war: Die Maßverkörperung war ein Zylinder aus Platin mit einem Durchmesser und einer Höhe von 39 mm.

Das Kilogramm ist heute eine der sieben Basiseinheiten des Internationalen Einheitensystems. Das nationale Kilogramm-Prototyp, auf das alle Massebestimmungen beim An- und Verkauf von Waren zurückgeführt werden, wird bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt in Braunschweig aufbewahrt. Im Eichwesen sind geprüfte Gewichtstücke als Normale für die Eichung von Waagen bis heute unersetzlich, sei es für die Eichung einer Ladentischwaage oder einer hochgenauen Analysewaage, die z. B. bei der Herstellung von Arzneimitteln verwendet wird. Aber Gewichtstücke bilden ebenso die Basis für richtige Messungen bei Zapfsäulen an Tankstellen, Dichtmessgeräten und Getreideproben sowie bei der Kontrolle von Fertigpackungen und bei Massebestimmungen in medizinischen Laboratorien.

Jährlich werden in Berlin-Brandenburg etwa 7000, deutschlandweit etwa 110 000 Gewichtstücke eichamtlich geprüft. Wegen der kurzen Prüfzyklen der eigenen Normale von maximal einem Jahr verfügt jedes Eichamt über spezielle Prüfräume für Gewichtstücke: Hohe Genauigkeiten erzielt die Prüfstelle in Kleinmachnow, hohe Lasten bis zu 15 t können von der Berliner Dienststelle geeicht werden.

Heute beträgt die relative Messunsicherheit im Masselabor in Kleinmachnow im Extremfall nur noch acht Hundertmillionstel ($8 \cdot 10^{-8}$).

Heute beträgt die relative Messunsicherheit im Masselabor in Kleinmachnow im Extremfall nur noch acht Hundertmillionstel ($8 \cdot 10^{-8}$). Diese Genauigkeit wird bei den Bezugsnormen der Eichbehörden, von Herstellern und Kalibrierlaboratorien benötigt. Um sie zu erreichen, müssen die Wägungen vollautomatisch in den Nachtstunden durchgeführt und mehrere physikalische Effekte wie der Luftauftrieb, der vertikale Gradient der Fallbeschleunigung und die magnetische Suszeptibilität der hochlegierten Edelstahlwerkstoffe berücksichtigt werden.

Diese messtechnische Kompetenz und die geringsten Messunsicherheiten sind auch von unabhängiger Stelle – von der vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie beliehenen nationalen Akkreditierungsstelle – nach dem international vereinbarten Verfahren der Norm DIN EN ISO/IEC 17025:2005 anerkannt.



Im Masselabor

Karl-Rudolf Heinicke

Messgeräte zur Bewertung von Getreide und Ölfrüchten

In Deutschland wird jährlich eine Getreidemenge von ca. 40 bis 50 Mio. Tonnen gehandelt. Qualitätsparameter, wie z. B. die Getreidefeuchte, das Hektolitergewicht (auch Schüttdichte genannt) oder der Proteingehalt beeinflussen in einem erheblichen Maße die Preisbildung. Die Zu- und Abschläge pro Tonne Getreide entscheiden über Gewinn und Verlust und somit über die Wirtschaftlichkeit und die Existenz landwirtschaftlicher Erzeugerbetriebe und der Betriebe der weiteren Verarbeitung.

Bei Anlieferung des Getreides werden diese Parameter gemessen. Daraus folgt die qualitative Einstufung des Getreides und die Festlegung der weiteren Behandlung. Zu feucht angeliefertes Getreide muss aufwändig mit Warmluftgebläsen getrocknet werden. Nur Getreide mit einer Feuchte geringer als 15 % ist lagerstabil. Dieser energetisch hohe Aufwand, drückt sich dann in einem entsprechenden Abschlag auf den Preis pro Tonne aus.

Dieser großen Bedeutung gerecht werdend, besteht seit Jahrzehnten Eichpflicht für die Messgeräte, welche die Getreidefeuchte und die EWG-Schüttdichte im geschäftlichen Verkehr messen. Diese regelmäßig wiederkehrende Prüfung sorgt für verlässliche Messwerte und ist Grundlage für einen fairen Handel. Das Vertrauen in die ermittelten Messwerte der geeichten Geräte ist hoch und wird von den Handelspartnern anerkannt.

Das sorgt im Gegenzug dafür, dass Rechtsstreitigkeiten verbunden mit teuren Laboranalysen weitgehend vermieden werden.

Durch die Zunahme der erneuerbaren Energien ist zu erwarten, dass weitere

Parameter eichpflichtig werden. Das Handelsvolumen an Ölsaaten zur Erzeugung von Bio-Kraftstoffen ist heute

Diese regelmäßig wiederkehrende Prüfung sorgt für verlässliche Messwerte und ist Grundlage für einen fairen Handel.

schon hoch und wird weiter zunehmen. Es ist also durchaus denkbar und zu erwarten, dass der Ölgehalt zur eichpflichtigen Größe werden wird. An der Einführung der Eichpflicht für den Proteingehalt von Getreide wird schon seit langem gearbeitet.

Im Laufe der Zeit haben sich die Messverfahren besonders bei der Feuchtebestimmung verändert. Vom anfänglich nahezu ausschließlich verwendeten Wäge-Trocknungsverfahren, bei dem eine Getreideprobe verwogen, geschrotet, aufwändig getrocknet und wieder verwogen

werden musste, geht man heute dazu über auch andere physikalische Größen in Bezug zur Feuchte zu setzen und zu messen. Die Verfahren nutzen die Widerstands(Leitwert)- oder Kapazitätsmessung von Getreideproben in Messzellen. Die neuesten Verfahren messen mit monochromem infrarotem Licht.

Die Vorteile dieser neuen Verfahren liegen im enormen Zeitgewinn bei der Messung und dem Vermeiden von Fehlern bei Herstellung der Probe. Besonders deutlich wird das bei den sogenannten Ganzkorngeräten, bei denen jegliche Probenvorbereitung entfällt und das Getreide so wie es vom Feld oder LKW kommt gemessen werden kann.

Der größte Teil der oben beschriebenen Geräte kann in Kleinmachnow geeicht werden.



Eichung eines Getreidefeuchtemessgerätes



Eichung einer Zapfsäule

Jörg Leuschner, Wolfgang Hemp Straßenzapfsäulen und Mineralöltankwagen

In Deutschland werden jährlich ca. 56 Mio t Otto- und Dieselmotorkraftstoffe, 38 Mio t Heizöl, 6 Mio t Flugzeugtreibstoffe verbraucht, die mit entsprechend bauartzugelassenen, geeichten Messgeräten und -anlagen gemessen werden. Dies sind u. a. 7 600 Tankstellen mit etwa 70 000 Einzelzapfstellen und 19 000 Straßentankwagen.

Straßenzapfsäulen

Ein alltägliches Bild im Straßenverkehr sind Tankstellen, darunter nicht nur für Mineralöl, sondern z.B. auch für Flüssiggas, Erdgas, Pflanzenöl, und AdBlue.

Durch die ständig variierenden Mineralölpreise, das gestiegene Klimaschutz-Bewusstsein und das Umdenken der Bevölkerung und der Politik steigt die Anzahl der Flüssiggas- und Erdgaszapfsäulen. Im Gegensatz zu Mineralölzapfsäulen wird bei Erdgaszapfsäulen die abgegebene Menge über eine geeichte Waage bestimmt.

Wer ist noch nie in die Situation gekommen, sich zu überlegen, ob das Volumen, welches von der Zapfsäule als getankt angezeigt wird, auch dem tatsächlich abgegebenen Volumen entspricht, dass z. B. 50,0 l auch 50,0 l sind? Manch ein Kunde behauptet sogar, dass sein Tank gar nicht das Fassungsvermögen für das getankte von der Zapfsäule angezeigte Volumen hat. Damit alles mit rechten Dingen zugeht, hat der Gesetzgeber mit dem Eichgesetz gesorgt. Das Eichgesetz legt fest, dass diese Messgeräte regelmäßig, d. h. alle 2 Jahre, geeicht werden.

Wie kann man sich die Eichung einer Zapfsäule vorstellen? Der Ablauf der Eichung sieht im ersten Schritt wie ein

Tankvorgang aus, d. h. es wird die abgegebene Kraftstoffmenge geprüft. Im Unterschied zum „normalen“ Tankvorgang wird der Kraftstoff nicht in den Tank, sondern in einen Behälter mit einem exakt definierten und geprüften Volumen, Eichkolben genannt, gefüllt. Eichkolben sind mit einer empfindlichen und genauen Skala ausgestattet, die die Abweichung der abgegebenen Kraftstoffmenge von der richtigen Menge anzeigt. Das gezapfte Prüfvolumen im Eichkolben kann somit direkt mit der Anzeige der Zapfsäule verglichen werden. Ergibt der Vergleich, dass die Eichfehlergrenze eingehalten wird und alle weiteren Komponenten der Zapfsäule, wie z. B. Rechner und Kassensystem den komplexen Anforderungen entsprechen, wird der Hauptstempel (Eichmarke) angebracht.

Die Eichung von Zapfsäulen wird von allen Dienststellen durchgeführt.

Jeder Kunde hat weiterhin eichrechtlich die Möglichkeit, eine Befundprüfung zu beantragen. Die maximal zulässige Abweichung zwischen der tatsächlich getankten Mineralölmenge und dem an der Zapfsäule angezeigten Volumen darf maximal 0,5 Prozent betragen.



Eichung eines Mineralöltankwagens am Prüfstand in Kleinmachnow



Mineralöltankwagen

Täglich sehen wir Tankwagen auf unseren Autobahnen und Straßen, die mit Geschwindigkeiten von maximal 80 km/h unterwegs sind. Diese Geschwindigkeitsbegrenzung der etwa 500 Tankwagen in Berlin-Brandenburg hat ihre Berechtigung, da Gefahrguttransporter laut Straßenverkehrsordnung nicht schneller fahren dürfen.

Nur wenige wissen, dass in diesen Tankwagen Messanlagen eingebaut sind. Da über diese Messanlagen der Handel mit Vergaserkraftstoffen, Dieselmotorkraftstoffen und Heizöl betrieben wird, unterliegen sie der Eichpflicht.

Die Eichpflicht dient nicht nur dem laueren Wettbewerb und dem Schutz des Verbrauchers, sondern ist auch im Bereich des Zollrechtes (z. B. Mineralölsteuer) unverzichtbar.

Jede Eichung wird durch den Eichbeamten genau protokolliert und in den Messanlagenbrief eingetragen. Bei der Eichung ist eine Fehlergrenze von 0,5 % einzuhalten.

Seit 1994 gilt im Heizölhandel die Besonderheit, dass bei der Abgabe von leichtem Heizöl im geschäftlichen Verkehr das gemessene Volumen auf das Volumen bei 15 °C umgerechnet wird. Diese Umrechnung des Volumens er-

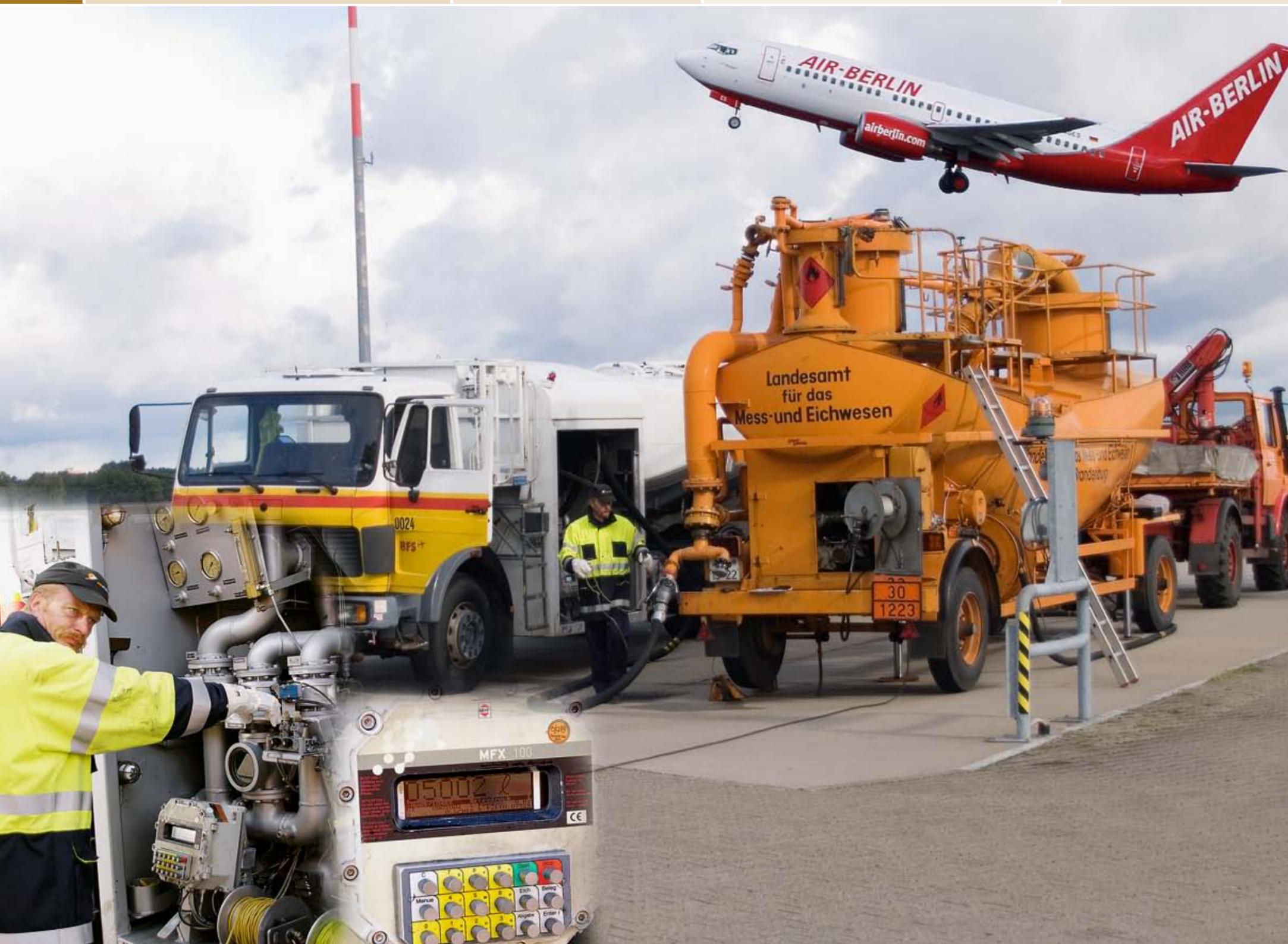
folgt in der Messanlage automatisch und wird auf dem Bondruck dargestellt. Alle Tankwagen, die Heizöl transportieren und Kunden beliefern, müssen daher über einen Temperatur-Mengenwandler verfügen.

Um Manipulationen an Messanlagen in Straßentankwagen zu verhindern bzw. aufzudecken, werden zusätzlich zur regelmäßigen Eichung auch verstärkt Kontrollen durch die Eichbehörde vorgenommen.



Eichrechtliche Kontrolle eines Mineralöltankwagens im Rahmen der Marktüberwachung der Eichbehörde

(1) Rinker, M., Wendt, G.: "PTB-Mitteilungen 119 (2009)- Gesetzliches Messwesen im Bereich der Flüssigkeitsmesstechnik"



Eichung von Flugfeld-Tankwagen auf dem Flughafen Berlin-Tegel

Achim Graupner Flugfeld- Tankwagen

Flugfeld-Tankwagen stellen eine Besonderheit beim Verkauf von Mineralöl dar, denn es sind vom Prinzip her Tankstellen bzw. Zapfsäulen, die auf einen LKW-Anhänger, dem Tankwagen, montiert sind. Durch die Entwicklung dieser Flugfeld-Tankwagen wurde die Betankung von Flugzeugen wesentlich erleichtert. Es ist gut vorstellbar, dass es einfacher ist mit einem leicht beweglichen LKW zum Flugzeug zu fahren als mit dem Flugzeug zu einer Tankstelle auf dem Flugplatz. Dies hat zudem den Vorteil, dass während der Betankung die sonstigen Wartungs- und Beschickungsarbeiten durchgeführt werden können, so dass teure Stillstandszeiten der Flugzeuge verkürzt werden. Damit die Betankung besonders zügig erfolgt, haben die Zähler sehr hohe Durchflüsse von bis zu 2 500 Liter pro Minute.

Da die Mineralölgesellschaften auf den Flughäfen auf exakte Abrechnung und damit genaue Messung besonderen Wert legen, lassen sie Flugfeld-Tankwagen zusätzlich halbjährlich prüfen.

Für die Eichung der Flugfeld-Tankwagen wird eine spezielle Prüfausrüstung verwendet. Wesentliche Bestandteile sind Volumen-Gebrauchsnormale der Nennwerte 500 l, 1000 l, 3000 l, 5000 l und 10000 l, die auf zwei Eichanhängern montiert sind (siehe Bild). Für die Eichung gilt eine Fehlergrenze von $\pm 0,5\%$, bei dieser Sonderprüfung aber nur ein Zehntel, also $\pm 0,05\%$. Die fahrbaren Gebrauchsnormale müssen daher mit einer noch höheren Genauigkeit als die Eichfehlergrenze geprüft sein. Die genaue Bestimmung des Volumens dient zudem der Flugsicherheit, denn ein Flugzeug kann nicht so einfach mal unterwegs nachtanken.

Auf den Berliner Flughäfen kommen insgesamt 20 Flugfeld-Tankwagen zum Einsatz.



Eichung von Lagerbehältern in der PCK Raffinerie GmbH Schwedt

Wolfgang Hemp

Lagerbehälter für Mineralöle

Allein die PCK Raffinerie GmbH Schwedt hat im Jahr 2009 11,4 Mio. Tonnen (ca. 13,4 Milliarden Liter) Rohöl verarbeitet. Da dieses Rohöl hauptsächlich zu Heizöl, Diesel- und Vergaserkraftstoff verarbeitet wurde, ist aus steuerrechtlichen Gründen eine genaue Erfassung der ein- und ausgelagerten Mineralölmengen notwendig. Lagerbehälter für Mineralöle sind aus diesem Grund eichpflichtig.

Lagerbehälter sind häufig in zylindrischer Form gefertigt. Sie sind entweder mit einem festen Dach, einem Schwimmdach oder einem festen Dach und eingebauter Schwimmdache ausgestattet.

Für ihre messtechnische Verwendung wird eine Fülltable benötigt, die der jeweils gemessenen Füllhöhe des im Behälter befindlichen Messgutes das geeichte Messgutvolumen zuordnet. Um diese Tabelle zu erstellen, werden geometrische oder volumetrische Messverfahren angewendet, die auch als „trockene“ oder „nasse“ Vermessung bezeichnet werden.

Größere Lagerbehälter können mit geringerem Zeitaufwand geometrisch, also „trocken“, über die Umfang- und Höhenmessung mit geprüften Messbändern und dem so genannten Lotwagen vermessen werden. Als neueste Methode wird ein computergesteuertes Messsystem auf Basis berührungsloser dreidimensionaler Lasertechnik eingesetzt. Die Messergebnisse werden in einem Eichschein mit Fülltable beurkundet.

Die Eichgültigkeit für Lagerbehälter in zylindrischer Form ist zeitlich unbegrenzt, wenn fünf Jahre nach der Ersteichung keine Veränderungen des Messergebnisses festgestellt werden. In jedem Lagerbehälter werden nach erfolgter Eichung ein Eichschild mit Lagerbehälternummer, Eichscheinnummer und dem Eichzeichen angebracht.

In Berlin und Brandenburg befinden sich etwa 130 dieser geeichten Lagerbehälter mit einem Fassungsvermögen von 4 000 m³ bis 30 000 m³.



Trockenvermessung des Lagertanks



Elektrotankstelle in Berlin (Pressefoto RWE)

Uwe Paulin, Jan Altmann

Staatlich anerkannte Prüfstellen

Elektromobilität und intelligente Elektrizitätszähler auch „smart Meter“ genannt, sind Schlagzeilen, denen man fast täglich begegnet. Nicht jedem ist bewusst, dass bei diesen Themen auch das Eichrecht angesprochen ist. Aber sowohl intelligenter Elektrizitätszähler im Haushalt als auch Elektrizitätszähler in der Stromtanksäule müssen geeicht sein, wenn sie für den Verkauf von elektrischer Energie verwendet werden.

Elektrizitätszähler müssen geeicht sein, wenn sie für den Verkauf von elektrischer Energie verwendet werden.

Allgemein gilt, dass Messgeräte, die im geschäftlichen Verkehr verwendet werden, der Eichpflicht unterliegen. Diese Messgeräte müssen vor ihrer Verwendung im geschäftlichen Verkehr geeicht oder auf Grundlage der europäischen Messgeräterichtlinie nach einem vom Hersteller gewählten Konformitätsbewertungsverfahren geprüft sein.

Darunter fallen in Berlin und Brandenburg mehrere Millionen Versorgungsmessgeräte, d. h. Messgeräte für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme, mit denen jeder im täglichen Leben „in Berührung“ kommt, ob bewusst oder unbewusst.

Die Verantwortung dafür, dass Versorgungsmessgeräte den eichrechtlichen Vorschriften entsprechen, trägt derjenige, der den geschäftlichen Verkehr über diese Messgeräte abwickelt, also in der Regel Versorgungsunternehmen oder Messstellenbetreiber oder Messdienstleister. Im Wohnungsbereich kann dies auch der Vermieter sein.

Schon vor 100 Jahren war der Staat mit der Ersteichung dieser Messgeräte überfordert. Seitdem bedient er sich staatlich anerkannter Prüfstellen. Diese sind beliehene Unternehmen, deren Träger häufig Messgerätehersteller, Wasser- oder Energieversorgungsunternehmen sind. Voraussetzung für die Eichung der Messgeräte ist die Anerkennung der Prüfstelle und öffentliche Bestellung des leitenden Prüfstellenpersonals durch die zuständige Eichbehörde. Damit ist sicher gestellt, dass die von den Prüfstellen durchgeführten Eichungen den eichrechtlichen Vorschriften in vollem Umfang entsprechen. Sie unterliegen der Fach- und Rechtsaufsicht des Landesamtes.

In Berlin und Brandenburg sind gegenwärtig folgende Prüfstellen staatlich anerkannt:

Prüfstellen für Elektrizitätsmessgeräte

EC 11	Vattenfall Europe Netzservice GmbH
EC 14	Dr. techn. Josef Zelisko GmbH
EN 20	Deutsche Zählergesellschaft Holding mbH

Prüfstellen für Wassermessgeräte

WC 1	Berliner Wasserbetriebe
WN 5	aquamess GmbH
WN 6	Vemmtec Messtechnik GmbH

Prüfstellen für Gasmessgeräte

GC4 & GC 5	BEGA.tec GmbH Berliner Gasanlagen und Messtechnik
GN 2	VNG-Verbundnetz Gas AG
GN 4	Elster GmbH
GN 5	Vemmtec Messtechnik GmbH

Prüfstellen für Wärmemessgeräte

KC 1	Vattenfall Europe Wärme AG
KN 5	aquamess GmbH
KN 6	Vemmtec Messtechnik GmbH



Aufsicht der staatlich anerkannten Prüfstelle KC 1 mit dem stellvertretenden Leiter der Prüfstelle



Aufsicht der staatlich anerkannten Prüfstelle EC 11 mit dem stellvertretenden Prüfstellenleiter

Wie die meisten eichpflichtigen Messgeräte haben auch Verbrauchsmessgeräte eine befristete Eichgültigkeitsdauer. Diese beträgt z. B. fünf Jahre bei Wärmemengen- und Warmwasserzählern und 16 Jahre bei Elektrizitätszählern mit Induktionsmesswerk. Diese Befristung trägt den messtechnischen Eigenschaften der jeweiligen Messgerätebauart Rechnung und stellt sicher, dass die Geräte über den Zeitraum der Eichgültigkeitsdauer die gesetzlich festgelegten Verkehrsfehlergrenzen einhalten.

Die Gültigkeitsdauer der Eichung der Verbrauchsmessgeräte kann verlängert werden, wenn die Messrichtigkeit der Geräte vor Ablauf durch eine Stichprobenprüfung nachgewiesen worden ist. Die Verlängerungsdauer der Eichgültigkeit beträgt je nach Messgeräteart drei bis fünf Jahre. Stichprobenprüfungen dürfen nur durch die Eichbehörden oder staatlich anerkannte Prüfstellen nach festgelegten und veröffentlichten Verfahren durchgeführt werden.

Die Gültigkeitsdauer der Eichung der Verbrauchsmessgeräte kann verlängert werden, wenn die Messrichtigkeit der Geräte vor Ablauf durch eine Stichprobenprüfung nachgewiesen worden ist.

Häufig werden Zweifel an der Richtigkeit der Messergebnisse von Verbrauchsmessgeräten erhoben. Zur Klärung dieser Frage sieht das Eichrecht Befundprüfungen vor. Eine Befundprüfung kann von jedem, der ein wirtschaftliches Interesse an der korrekten Anzeige eines Messgerätes hat, beantragt werden. Bei dieser Prüfung wird festgestellt, ob das Messgerät den eichrechtlichen Vorschriften entspricht.

Befundprüfungen können außer von den staatlich anerkannten Prüfstellen bei Gas- und Elektrizitätszählern auch vom Landesamt in Fürstenwalde und Berlin durchgeführt werden. Dies erfolgte 2009 z. B. bei 266 Elektrizitätszählern.

Eichpflichtige Verbrauchsmessgeräte müssen technischen Normen und Gesetzen entsprechen. Diese werden regelmäßig überarbeitet und den neuen Rahmenbedingungen und Erkenntnissen angepasst. Die Mitarbeit des Landesamtes in normativen Gremien und Ausschüssen trägt dazu bei, die Qualität der Verbrauchsmessgeräte weiter zu erhöhen.



Eichtechnische Inbetriebnahme der Biogaseinspeisung in Angermünde

Heino Polzin

Gasmessgeräte

Das Eichrecht in der Energiewirtschaft umfasst bei den Gasmessgeräten die Mengenmessung, also die Messung des Volumens, die Qualitätsmessung (Brennwertbestimmung) und auch die Kontrolle der korrekten Abrechnung aller Handelsstufen von der Importmessung bis zum Haushaltskunden. Die Bedeutung dieser Messaufgabe lässt sich besonders daran erkennen, dass seit den 1960er Jahren der Anteil des Gases als Primärenergieträger zum Heizen von Wohnungen auf über 48 % gestiegen ist. Auch wegen der stark gestiegenen Energiepreise ist richtiges Messen ein wichtiger Baustein für fairen Handel und Verbraucherschutz. Allein die Fehlmessung von 0,1 % entspricht bei einem Jahresverbrauch Deutschlands von annähernd 100 Mrd. m³ einer Menge von etwa 100 Mio. m³. Mit dieser Menge ließen

Die Fehlmessung von 0,1 % entspricht einer Menge von 100 Mio. m³.

sich 50 000 Einfamilienhäuser mit einem jährlichen Verbrauch von 2000 m³ versorgen. Etwa 20 % der deutschen Erdgasimporte werden über die von der Außenstelle Fürstenwalde eichamtlich betreute Erdgasimportstation in Mallnow nördlich von Frankfurt (Oder) abgewickelt.

Die Eichfähigkeit umfasst neben der Eichung und Befundprüfung von Gaszählern im Eichamt die Eichung von Messanlagen, insbesondere Mengenumwerter und Gaschromatographen, vor Ort. Die Vor-Ort-Tätigkeit wird in den Übergabestationen zwischen Versorgungsunternehmen und in Kundenanlagen durchgeführt. Inzwischen wurde außerdem die Einführung neuer Technologien in drei Biogaseinspeiseanlagen in Brandenburg eichamtlich begleitet.

Am Standort Fürstenwalde bilden neben den klassischen Aufgaben eines Eichamtes die Prüfung und Eichung von Gas- und Druckmessgeräten einen Schwerpunkt. Hier wird eines von drei Labors zur Prüfung von Gaszählern der Eichbehörden Deutschlands betrieben und die zentrale Koordinierungsfunktion für Gasmessgeräte in Berlin-Brandenburg wahrgenommen.

In diesem Labor für Gasmessgeräte wurden im Jahr 2009 fast 100 Befundprüfungen an Gaszählern, im Regelfall auf Kundenantrag, wegen Zweifeln an der Messrichtigkeit des Zählers durchgeführt. Darüber hinaus wurden Normalgeräte und einzelne Zähler für Industrieanwendungen geprüft. Die in Berlin und Brandenburg tätigen staatlich anerkannten Prüfstellen für Messgeräte für Gas werden durch die Außenstelle Fürstenwalde betreut. Die Vor-Ort-Tätigkeit von drei staatlich anerkannten Prüfstellen erfordert ebenso wie die Zertifizierung von Prüfgasen durch eine der Prüfstellen eine intensive Zusammenarbeit. Hervorzuheben ist die Überwachungsfunktion der Eichbehörde bei der Eichung von Haushaltszählern durch eine Prüfstelle. Die Gültigkeit der Eichung von Haushaltszählern beträgt acht

Jahre, kann aber durch eine erfolgreiche Stichprobenprüfung jeweils um weitere vier Jahre verlängert werden.

Die Gültigkeit der Eichungen weiterer Messgeräte im Bereich der Gasmessung basiert auf der Konstanz der Messergebnisse und der wirtschaftlichen Bedeutung der Messaufgabe. Sie reicht von einem Jahr bei hochwertigen Analysegeräten wie Prozessgaschromatographen bis zur unbefristeten Gültigkeit bei Dauerreihenschaltungen.

Der Umfang der eichrechtlichen Überwachung der Gasabrechnung bei Versorgern und Netzbetreibern wächst kontinuierlich. Seit dem Jahr 2000 werden jährlich sechs bis acht der 35 Unternehmen durch ein Kontrollteam überprüft. Diese Kontrolle umfasst den Gasbezug in der Einspeisestation sowie die Endkundenabrechnung bei gewerblichen Kunden und Haushaltskunden. Sie wird durch eine stichprobenweise Messanlagenkontrolle beim Kunden flankiert. Ziel der Kontrollen ist die Stärkung des Vertrauens der Verbraucher in die Messung und Abrechnung des bezogenen Gases.

Die Liberalisierung des Energiemarktes wird bedingt durch die steigende Anzahl der Marktteilnehmer zu einer Zunahme des Überwachungsaufwandes führen.



Vorbereitung einer Befundprüfung eines Gaszählers im Labor des Eichamtes

Andreas Malik, Stephan Swientek

Prüfstand für Volumen- und Massezähler

Nur wenige Menschen befinden sich direkt an der Quelle und benötigen sie deshalb nicht. Die meisten verlassen sich darauf, dass sie täglich zuverlässige und genaue Arbeit leisten. Die Rede ist von Wasserzählern und das sind in Deutschland ca. 13 Mio. Hauswasserzähler und 28 Mio. Wohnungswasserzähler (warm und kalt). Jährlich werden in Deutschland rund 9 Mio. Wasserzähler produziert (1). Der Verkauf von Wasser unter Verwendung von Wasserzählern, die zu den Volummessgeräten gehören, verlangt, dass diese geeicht sein müssen. Die Eichpflicht von Wasserzählern wurde übrigens 1913 eingeführt. Seit dem 30. Oktober 2006 gilt für sie auch die europäische Messgeräte-richtlinie 2004/22/EG.

Der überwiegende Anteil der Eichungen von Wasserzählern wird von staatlich anerkannten Prüfstellen für Wasser- und Wärmezähler durchgeführt. So wurden im Jahr 2009 durch staatlich anerkannte Prüfstellen über 7,6 Millionen Kalt- und Warmwasserzähler geeicht (2). Aufgabe der Eichbehörden ist in diesem Zusammenhang die Durchführung der Fachaufsicht über diese Prüfstellen und die Gewährleistung des Maßanschlusses für Normalzähler.

Vor dieser Aufgabe steht seit Anfang der 1990er Jahre auch die Eichbehörde Brandenburgs.

Der Neubau des Eichamtes Cottbus sowie die Nähe zu staatlich anerkannten Prüfstellen für Warm- und Kaltwasserzähler waren ausschlaggebend, in Cottbus einen Prüfstand für Volumen- und Massezähler zu errichten.

Mit der Fertigstellung des Prüfstandes im Jahr 1995 erweiterten sich die Messmöglichkeiten von Messgeräten für dynamisch strömende Flüssigkeiten entscheidend. Sein Funktionsumfang und die erzielbaren kleinen Messunsicherheiten von



0,08% bei Kalibrierungen und Prüfungen von Zählern machen ihn einzigartig. Regelmäßige Ringversuche und Vergleichsmessungen mit Prüfständen anderer Institutionen, z.B. der Physikalisch Technischen Bundesanstalt und von Eichaufsichtsbehörden, haben diese wiederholt nachgewiesen (1).

Jährlich werden in Deutschland rund 9 Millionen Wasserzähler produziert.

Die Prüfung eines Messgerätes auf dem Prüfstand in Cottbus erfolgt im gravimetrischen Verfahren. Die Art des Zählers und andere Vorgaben bestimmen dabei jeweils die Prüfmenge und die Durchflusgeschwindigkeiten im Messablauf. Das Prüfgut im Prüfstand ist Wasser. Es wird für die verschiedenen Messaufgaben in Vorratsbehältern bereitgehalten. Für die Eichung von Warmwasserzählern kann das Wasser auf eine Temperatur bis 80°C erwärmt werden.

Bei Anschlussnennweiten der Zähler von DN 20 bis DN 80 kann ein Durch-

flussbereich von 5 l/h bis 60 m³/h und ein Prüfdruck von 0,3 bar bis 6 bar eingestellt werden. Für Prüfaufgaben, die einen hochgenauen Durchfluss erfordern, steht zusätzlich ein Hochbehälter für Prüfungen mit hydrostatischem Druck zur Verfügung.

Thermometer, Druckmessgeräte und Durchflussmesser, die an verschiedenen Stellen des Rohrsystems eingebaut sind, gestatten die Überwachung des gesamten Messvorganges.

Zur computergestützten Auswertung der Messungen sind verschiedene Korrekturen zu berücksichtigen. Dabei werden die kontinuierlich erfassten Messwerte wie Druck und Temperaturen des Prüfgesetzes, Durchflüsse, Prüfzeit, Ventilschließzeiten, Luftdruck, Luftfeuchte und Raumtemperatur in der Prüfsoftware bewertet.

(1) *Transfornormale für strömendes Wasser, PTB-MA-82, November 2007*

(2) *Prüfungen der staatlich anerkannten Prüfstellen für Messgeräte für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme im Jahr 2009, PTB-Mitteilungen 2.2010, S. 132*

Axel Wolff

Verkehrsüberwachung

Täglich sterben viele Menschen auf den Straßen – Folge häufig zu hoher bzw. nicht angepasster Geschwindigkeit der Verkehrsteilnehmer. Die Verkehrsüberwachung ist eine unverzichtbare Aufgabe der Ordnungsbehörden zur Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit und zur Verhinderung bzw. Reduzierung von Verkehrsunfällen und deren Folgen.

Fast jeder kennt das: Man fährt gemütlich bei Sonnenschein über die Straßen und plötzlich kommt aus heiterem Himmel ohne Gewitter ein Blitz oder ein Ordnungshüter hält uns wegen einer Geschwindigkeitsüberschreitung an und verweist auf die Anzeige seines Lasermessgerätes. Nun stellt sich jedes Mal die Frage, war die Messung in Ordnung? Mein Tacho hat, soweit die Erinnerung, bestimmt nicht so viel angezeigt.

Für richtiges Messen bei der Verkehrsüberwachung gibt es eine entscheidende Voraussetzung – geeichte Messgeräte. Zuständig für die Eichung sind die jeweiligen Eichbehörden der Bundesländer. Damit wird gewährleistet, dass eine vom Betreiber der Messtechnik unabhängige, neutrale und fachkompetente Stelle zum Einsatz kommt, die entsprechend den gesetzlichen Vorgaben arbeitet. Mit der Eichung ist garantiert, dass die Geräte, wenn sie vorschriftsmäßig verwendet werden, richtig messen.

Für die Verkehrsüberwachung kommt eine Vielzahl an Messgeräten zum Einsatz. So zum Beispiel Radlastwaagen, Abstandsüberwachungsgeräte, Längenmessgeräte, Stoppuhren, Atemalkoholmessgeräte, Rotlichtüberwachungsanlagen und natürlich Geschwindigkeitsmessgeräte. Insbesondere bei den Geschwindigkeitsmessgeräten gibt es eine Vielzahl an Messprinzipien und Messgerätearten. Die bekanntesten davon sind RADAR-Messgeräte, Videonachfahrssysteme, Laserhandmessgeräte (sogenannte Laserpistolen), Lichtschranken

Eichung eines mobilen Radar-Geschwindigkeitsmessgerätes im Fahrzeugeinbau



Eichung einer „Blitzertonne“

und Einseitensensoren, stationäre Messanlagen (auch Starenkästen genannt) und seit kurzem LIDAR-Messsysteme.

Für richtiges Messen bei der Verkehrsüberwachung gibt es eine entscheidende Voraussetzung – geeichte Messgeräte.

Für die Eichungen dieser Messgeräte sind eine hohe fachliche Qualifikation der Mitarbeiter/ -innen, und umfangreiche und kostenintensive Prüfausrüstungen erforderlich. Aus Effizienzgründen erfolgte eine Konzentration dieser Voraussetzungen in Kleinmachnow. Hier werden fast alle Messgeräte zur Verkehrsüberwachung geeicht.

Die Messgeräte zur amtlichen Verkehrsüberwachung unterliegen einer ständigen Weiterentwicklung. Ständig kommen neue Systeme hinzu. Beispiele sind der Einsatz digitaler Kameratechnik, neue auf modernster Rechentechnik basierende Messgeräte, wie sie z.B. im Britzer Tunnel eingebaut wurden oder

die LIDAR-Messsysteme. Dies bedingt nicht nur eine ständige Weiterbildung der Mitarbeiter sondern auch den Einsatz neuer Prüfausrüstungen und -verfahren.

Die Gültigkeit der Eichung der Messgeräte für die Verkehrsüberwachung beträgt in der Regel ein Jahr. Ausnahmen sind hier nur die Abstandsüberwachungsgeräte und Rotlichtüberwachungsanlagen mit einer Gültigkeit von zwei Jahren sowie die Atemalkoholmessgeräte mit einer halbjährlichen Eichgültigkeit.

Doch kommen wir auf die eingangs gestellte Frage zurück. Hat mich der Ordnungshüter denn überhaupt mit seiner Laserpistole getroffen und richtig gemessen?

Bei den Eichungen der Laserhandmessgeräte wird neben der Prüfung elektronischer Komponenten auch die Visiereinrichtung kontrolliert. Mittels spezieller Kameratechnik wird geprüft, ob der Laserstrahl und die Visiereinrichtung nicht voneinander abweichen. Eine Falschmessung ist damit ausgeschlossen.



Eichung eines Fahrpreisanzeigers auf dem Rollenprüfstand der Außenstelle Berlin

Jörg Wutzler

Fahrpreisanzeiger und Wegstreckenzähler

Sie haben einen schönen Abend verbracht, die Heimfahrt gestaltet sich Dank der bestellten Taxe schnell und problemlos, wenn Sie nicht der Droschkenkutscher am Ende der Fahrt mit seiner scheinbar maßlosen Geldforderung auf den Boden der Tatsachen zurückgeholt hätte. Zu allem Überfluss beharrt er auch noch penetrant auf seine Entlohnung und verweist zudem auf die kleine Box am Armaturenbrett, die seiner Forderung in Form der Anzeige des von ihm geforderten Fahrpreises unterstützt. So oder so ähnlich hätte es sich zumindest zutragen können. Damit Sie als Fahrgast einer Taxe in Deutschland auf die korrekte Funktion und Preisberechnung des Taxameters vertrauen können, sorgen die Eichbehörden durch die jährliche Eichung dieser Messgeräte.

Auf den Rollenprüfständen der Außenstelle Berlin legen die über 7600 Taxen, sowie ca. 350 Mietwagen im Interesse des Verbraucherschutzes pro Jahr insgesamt über 4000 Kilometer bei simulierten Prüffahrten zurück.

Die Mitarbeiter sind an 5 Arbeitstagen der Woche im Einsatz, um zur Zufriedenheit der Taxi- und Mietwagenunternehmer die erforderlichen Eichungen schnell, gleichzeitig aber auch korrekt und ordnungsgemäß durchzuführen. Bestandene Eichungen werden mit einer Eichplakette in Form eines für den Fahrgast sichtbaren Aufklebers auf dem Taxameter oder dem Wegstreckenzähler kenntlich gemacht. Halten die Geräte bzw. die eingestellten Geräte-Parameter bei der Eichung die gesetzlichen Anforderungen nicht ein, müssen die Mängel vor Erteilung der Eichplakette beseitigt werden. Dafür zuständig sind von den Herstellern der Taxameter autorisierte Kundendienste und Instandsetzungsbetriebe, die eng mit der Eichbehörde zusammen arbeiten.

Warum nun der ganze Aufwand, werden Sie sich fragen? Schließlich kostet diese regelmäßige jährliche Überprüfung der Geräte den Taxiunternehmer Zeit und Geld.

Rechnen wir einmal nach: Der Umsatz im Berliner Taxengewerbe wird mit über 200 Mio. Euro jährlich angegeben. Schon allein bei der zulässigen Wegstreckenabweichung der Geräte von $\pm 4\%$ (Verkehrsfehlergren-

ze) beläuft sich der damit zulässige finanzielle Rahmen auf über ± 8 Mio. € pro Jahr. Da ist eine Menge Geld im Spiel.

Jede Überschreitung dieser zulässigen Toleranz macht sich zusätzlich im Portomonee des Kunden - als auch des Unternehmers bemerkbar.

Bereits im Jahr 1892 wurde in Berlin der Einbau von Taxametern in die damals

üblichen Droschken vorgeschrieben. Dies geschah damals sicher nicht ganz grundlos. Wurde zuvor die Abrechnung der Fahrt vom Kutscher mittels der Taschenuhr mehr „geschätzt“ als errechnet, ermöglichten die bereits 1876 patentierten Geräte nun die korrekte Berechnung des Fahrpreises aus einer Kopplung eines Entfernungsmessers und eines Zeitmessers. Ab 1897 wurden auch die neu eingeführten Kraftdroschken mit Taxametern ausgerüstet. Im Jahr 1911 gab es in Berlin immerhin bereits 2000 dieser Motorwagen.

Dass sich mit den korrekt funktionierenden Taxametern nicht mehr so viel Geld verdienen ließ, erkannte scheinbar schon das damalige Taxigewerbe.

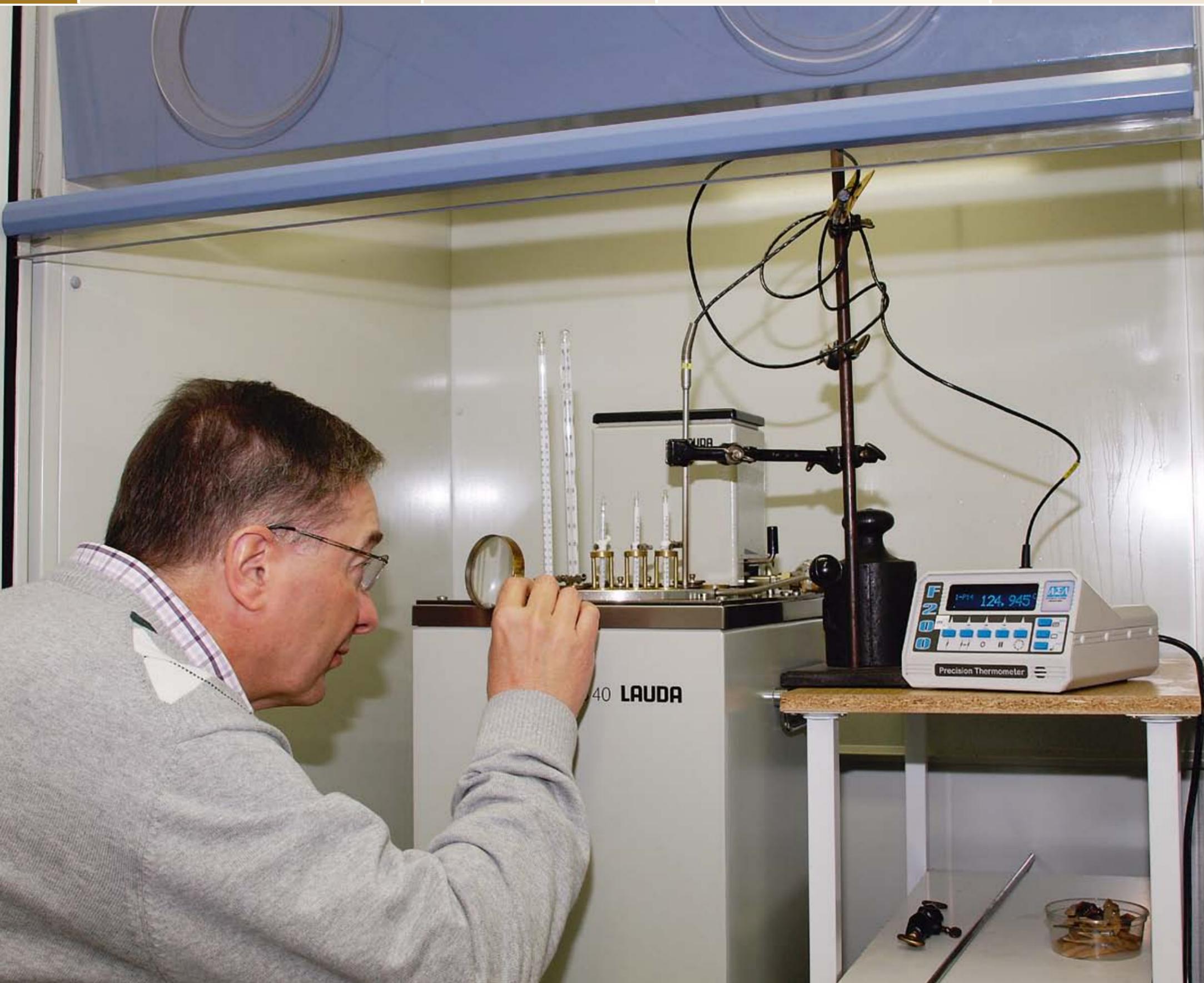
Denn sicher nicht ohne Grund wurde im Jahr 1935 durch das Maß- und Gewichtsgesetz (MuGG) die Eichpflicht von Fahrpreisanzeigern an Kraftdroschken eingeführt.

Diese bis heute gesetzlich vorgeschriebene regelmäßige Kontrolle der Taxameter, die übrigens nicht nur den Fahrgast sondern auch für den Taxiunternehmer vor falscher Preisberechnung bzw. defekten Taxametern schützen soll, hat also bereits eine lange Geschichte.

Als Fahrgast einer Taxe können Sie auf die korrekte Funktion und Preisberechnung vertrauen.

Zentrale Annahme von Eichanträgen in der Außenstelle Berlin



*Eichung von Flüssigkeits-Glasthermometern*

Michael Müller

Temperaturmess- geräte

Die Temperatur ist die am meisten gemessene physikalische Größe. Sie spielt nicht nur bei den alltäglichen Dingen wie Heizung- oder Herdeinstellung eine wichtige Rolle, sie ist eine entscheidende Kenngröße des Klimas, der medizinischen Diagnostik, Steuergröße für technische und chemische Herstellungsprozesse. Die Temperatur und unsere Sinneswahrnehmung dafür sind von überlebenswichtiger Bedeutung. Sie ist zudem eine der Basiseinheiten im internationalen Einheitensystem und wird in Kelvin oder gebräuchlicher in Grad Celsius angegeben.

Thermometer unterliegen im amtlichen und geschäftlichen Verkehr sowie bei der Herstellung von Arzneimitteln der Eichpflicht.

Die Eichämter der Länder haben deshalb seit mehr als 150 Jahren eine ausgeprägte messtechnische Infrastruktur auf diesem Gebiet. Eine wichtige Aufgabe war bereits im 19. Jahrhundert die Prüfung von Thermometern, insbesondere medizinischen, wobei pro Jahr bis zu 500 000 Thermometer geprüft wurden. Das Landesamt hat auch heute noch eine hohe Kompetenz auf dem Gebiet der Temperaturmessung. Es werden unterschiedliche Bauarten wie elektrische Thermometer, medizinische Infrarot-Thermometer und Flüssigkeits-Glasthermometer geeicht. Insbesondere die Eichung von Flüssigkeits-Glasthermometern wird in großen Stückzahlen durchgeführt. Diese Thermometer finden auf Grund ihrer einfachen Handhabung und Bauweise noch vielfältige Einsatzmöglichkeiten.

Thermometer unterliegen im amtlichen- und geschäftlichen Verkehr sowie bei der Herstellung von Arzneimitteln der Eichpflicht. Die Gültigkeit der Eichung beträgt für Glasthermometer 15 Jahre und für elektrische Thermometer zwei Jahre.

Außerdem wird die messtechnische Kontrolle für medizinische Thermometer angeboten.



Lärm im Alltag

Thomas Lau

Schallpegelmessgeräte

Die Eichpflicht für Schallpegelmesser wurde 1979 eingeführt. Ein wichtiger Grund dafür war die Wahrnehmung von Lärm als Umweltschmutz mit unmittelbarer Wirkung auf die Gesundheit. Rund 60 % der Deutschen fühlen sich durch Verkehrslärm belästigt. So gehören die KFZ-Prüfdienste, wie TÜV und DEKRA zu den häufigsten Kunden des Landesamtes. Aber auch Behörden aller Bundesländer müssen geeichte Technik für die Überwachung von Schallimmissionen verwenden, welche aus Fluglärm, Straßenlärm, Lärm durch Windkraftanlagen oder Schienenverkehr resultieren. Berufsgenossenschaften beurteilen berufsbedingte Krankheiten durch geeichte Messungen am Arbeitsplatz. Ingenieurbüros erstellen messtechnische Gutachten zu Lärmschutzmaßnahmen mit großen wirtschaftlichen Folgen. Die langjährigen gerichtlichen Streitigkeiten um den Bau des Flughafens Berlin-Brandenburg International (BBI) gehen zum größten Teil auf die mit dem Flugbetrieb verbundenen Lärmbelastungen zurück. Einen unmittelbaren Einfluss auf die Gesundheit des menschlichen Hörorgans hat die Eichbehörde durch die Überwachung der Kontrolldienste für Audiometer. Audiometer werden von HNO-Ärzten zur Bestimmung der Hörfähigkeit verwendet und von Hörgeräteakustikern zur individuellen Anpassung von Hörgeräten. Dank der vorhandenen Fachkenntnisse und Technik beinhaltet die Überwachung der Kontrolldienste auch messtechnische Prüfungen.

Die Eichung soll gewährleisten, dass diese akustische Messtechnik für die Dauer der Eichgültigkeit von 2 Jahren zuverlässig und genau funktioniert.

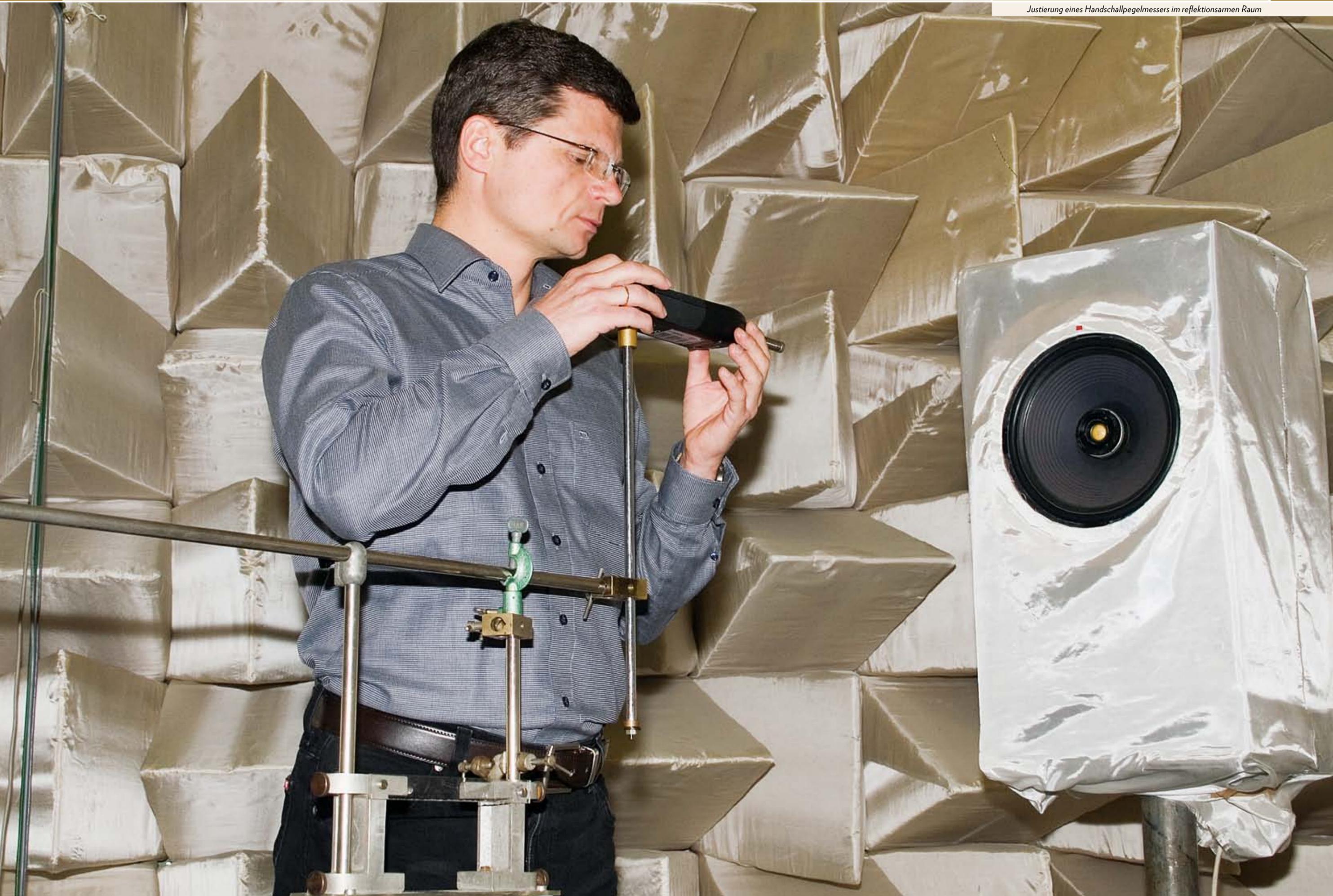
Die Eichung gewährleistet, dass die akustische Messtechnik zuverlässig und genau funktioniert

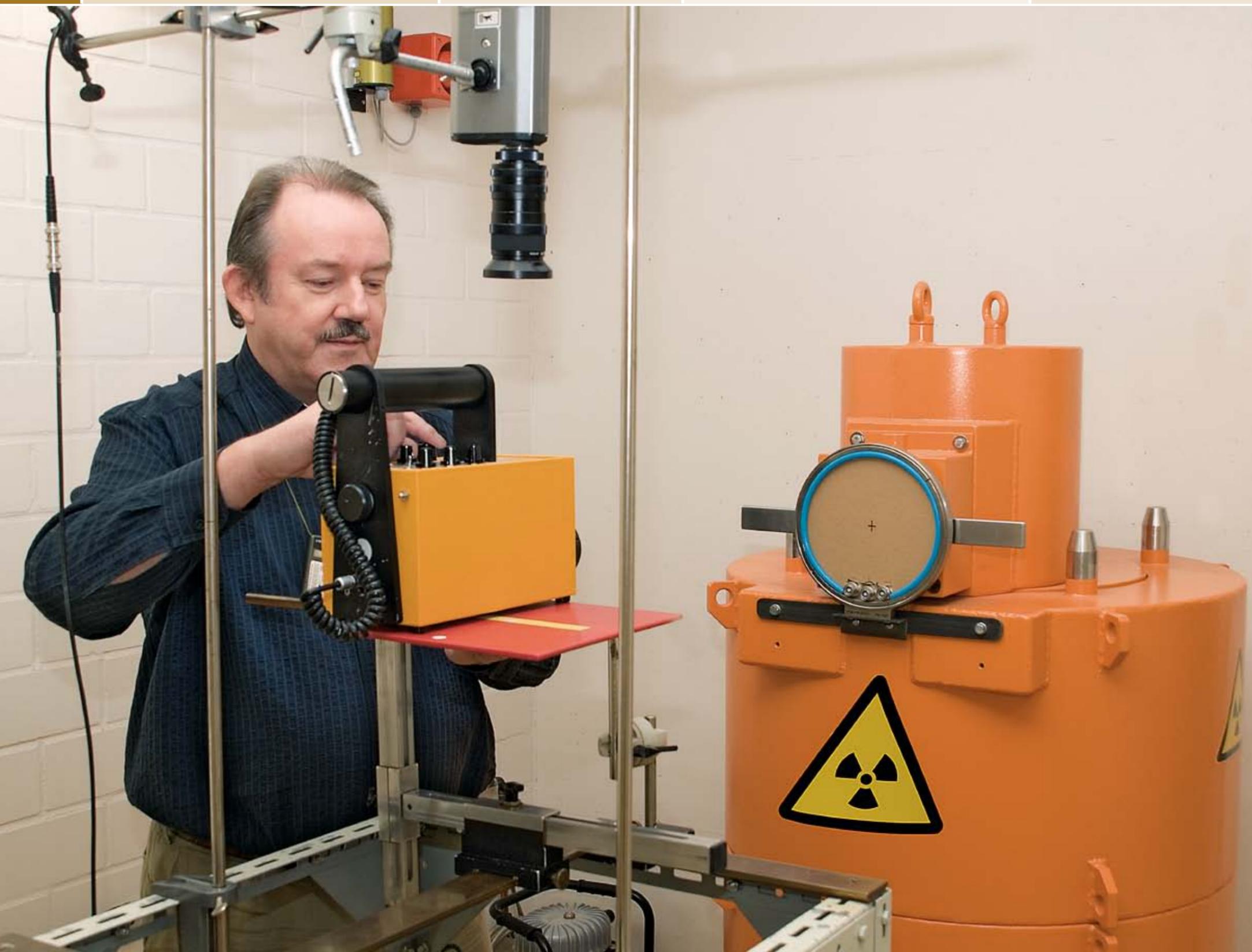
Für die Eichung so komplexer Geräte wie Schallpegelmesser ist viel Fachwissen, Erfahrung und aufwändige Messtechnik erforderlich. Besonders eindrucksvoll für Laien ist der reflektionsarme Messraum, in dem Schallpegelmesser und Mikrofone unter standardisierten Bedingungen mit akustischen Signalen geprüft werden. Für einen Teilbereich des akustischen Prüflabors wurde ein Qualitäts-

managementsystem eingeführt, welches von der Deutschen Akkreditierungsstelle überwacht wird. Die akkreditierten Verfahren dienen in erster Linie dem Anschluss an die staatlichen Normale. Die Verfahren werden aber auch von externen Kunden, insbesondere Audiometer-Kontrolldiensten genutzt. Das Prüflabor ist neben der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt die einzige Stelle für die Prüfung von akustischen Kupplern. Auch die Eichung der anderen akustischen Messgeräte wie Schallpegelmesser, Messmikrofone und Schallkalibratoren ist außer in Berlin nur in drei weiteren Eichbehörden möglich. Die Kompetenzen des Landesamtes, die auch bei der Mitarbeit im DIN-Normungsausschuss für Schallmesstechnik eingebracht werden, gewährleisten auch zukünftig eine korrekte Prüfung von Schallpegelmessern.



Sorgfältiger Umgang mit Mikrofonen am Reziprozitäts-Messplatz





Einrichten eines Dosimeters zur Eichung am Gamma-Bestrahlungsgerät

Walter Skott Strahlenschutz- messgeräte

Spätestens seit dem Reaktorunglück von Tschernobyl sind den meisten Menschen die Auswirkungen der Radioaktivität gegenwärtig. Wir alle werden im Laufe unseres Lebens radioaktiver Strahlung ausgesetzt, durch natürliche Umweltstrahlung oder beispielsweise beim Röntgen in der Arztpraxis.

Im Gegensatz zu anderen Energieformen hat der Mensch kein Sinnesorgan zur Wahrnehmung der radioaktiven Strahlung. Er kann sie nicht sehen, fühlen, schmecken oder riechen. Auch aus diesem Grunde gibt es besonders strenge gesetzliche Strahlenschutzbestimmungen mit umfangreichen Regeln zur Messung der radioaktiven Strahlung. Die Messung der ionisierenden Strahlung wird durch Strahlungsmessgeräte (Dosimeter) vorgenommen. Der Eichpflicht unterliegen Orts-, Personen- und Diagnostikdosimeter.

Ortsdosimeter werden überwiegend verwendet bei der Messung in Kontrollbereichen (z.B. in Kernkraftwerken) und in betrieblichen Überwachungsbereichen (z.B. Röntgenpraxen), bei der Beförderung radioaktiver Güter (z.B. CASTOR®-Transporten), bei der Abgrenzung von Strahlenschutzbereichen (z.B. Strahlentherapie in Krankenhäusern) oder bei der Festlegung von Aufenthaltszeiten von Personen in Strahlenschutzbereichen (z.B. Arbeiten in Kernkraftwerken).

Personendosimeter dienen zur Überwachung der beruflichen Strahlenbelastung und müssen z.B. von Beschäftigten in Kernkraftwerken, in Bereichen der Medizin (Röntgen, Strahlentherapie) und Technik (Werkstoffprüfungen etc.) direkt am Körper getragen werden.

Diagnostikdosimeter finden Anwendung bei der exakten Dosismessung an Röntgengeräten zur Bestimmung der vom Patienten bei Röntgenuntersuchungen aufgenommenen Strahlung.

Die Dosimeter werden mit aufwendigen Prüfapparaturen unter Verwendung unterschiedlicher radioaktiver Strahlungsqualitäten geeicht. Die Gültigkeit der Eichungen beträgt 2 Jahre.

Dr. Alexander Liebegall

Fertigpackungen

Das Fertigpackungsrecht ist von herausragender wirtschaftlicher Bedeutung. Verbraucher erwerben heute viele Produkte des täglichen Bedarfs wie insbesondere Lebensmittel in Form von Fertigpackungen. Dies sind Waren, die in ihrer Abwesenheit hergestellt und verpackt wurden. Da die Kontrollmöglichkeiten der Verbraucher hierdurch begrenzt sind, müssen sie darauf vertrauen können, dass Fertigpackungen richtig gekennzeichnet sind und tatsächlich die angegebene Füllmenge enthalten. Das Fertigpackungsrecht schützt die Verbraucher vor wirtschaftlichen Schäden, die durch den Erwerb unterfüllter Fertigpackungen entstehen können.

Das Fertigpackungsrecht schützt die Verbraucher vor wirtschaftlichen Schäden, die durch den Erwerb unterfüllter Fertigpackungen entstehen können.

Es regelt deshalb die Anforderungen an Füllmengen, die Kennzeichnung von Fertigpackungen, die Vermeidung von täuschenden Packungen (Mogelpackungen), die innerbetrieblichen Kontrollen und die behördlichen Überwachungen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Amtes stellen durch regelmäßige Stichprobenkontrollen bei Herstellern, bei Importeuren und im Handel sicher, dass die gesetzlichen Vorgaben eingehalten werden. Dazu werden in Berlin-Brandenburg von allen Außenstellen die Füllmengen durch adäquate Stichproben überwacht. Jährlich werden 1650 Kontrollen an 68000 Packungen durchgeführt (2008).

Diese Regelungen dienen auch dem fairen Wettbewerb: Denn der sich rechtmäßig verhaltende Hersteller von Fertigpackungen hätte ebenfalls wirtschaftliche Nachteile, wenn Mitbewerber die gesetzlichen Vorgaben nicht einhalten.

Das nationale Fertigpackungsrecht entspricht bei den nach Gewicht oder Volumen zu kennzeichnenden Fertigpackungen den europäischen Richtlinien. Europäisch bisher nicht geregelt, aber weltweit durch die Internationalen Organisation für das gesetzliche Messwesen (OIML) bereits vorgegeben, unterliegen auch Länge, Fläche und Stückzahl konkreten Regelungen insbesondere

bezüglich der zulässigen Toleranzgrenzen, die sich im nationalen Recht wiederfinden. Darüber hinaus unterliegen national auch Fertigpackungen ungleicher Füllmenge, d. h. solche bei denen das Stückgewicht stark schwankt und deren Gewicht jeweils einzeln bestimmt und gekennzeichnet wird, Toleranzregelungen. Dies ist erforderlich, weil in diesem Bereich und beim Verkauf von loser Ware in Anwesenheit des Kunden sehr häufig Verstöße zu verzeichnen sind. Entgegen dem verbotenen Verkauf brutto für netto wird dabei unerlaubt das Behältnis oder das Einwickelpapier als Ware gewogen und verkauft.



Fertigpackungskontrolle von abgefülltem Ketchup

Auswahl an Fertigpackungen



Das Fertigpackungsrecht hat in den vergangenen Jahren zahlreiche Änderungen besonders durch europäische Richtlinien erfahren. Die letzte Änderungsrichtlinie der EU hat fast alle noch verbliebenen Wertereihen aufgehoben, so u. a. für Milch, Schokolade und Erfrischungsgetränke. Diese dürfen nun in beliebigen Größen hergestellt und vermarktet werden. Bisher hatten die festen Wertereihen dadurch, dass Umstellungen der Füllmengen nur in größeren Stufen zulässig waren, einen immanenten Verbraucherschutz gewährleistet. Die Umstellungen können

nun unter Beibehaltung des alten Verkaufspreises in beliebig kleinen Schritten erfolgen und werden meist vom Verbraucher und Handel nicht bemerkt. Der Preisvergleich soll zwar weitestgehend über den Grundpreis gewährleistet werden, jedoch stehen dem die zahlreichen Ausnahmen von der Grundpreiskennzeichnung entgegen. Außerdem wird der Grundpreis durch den Handel nur nachlässig und häufig in viel zu kleiner Schriftgröße angegeben. Der inzwischen zersplitterte, undurchsichtige und mangelhafte Vollzug der Vorschriften der Preisangabenverord-

nung, der nicht mehr in der Zuständigkeit der Eichbehörden liegt, kann nicht für die klare Angabe des Grundpreises in ausreichender Schriftgröße sorgen. Eine Verlagerung des Vollzuges zurück zu den Eichbehörden wäre daher sinnvoll.

Gegen die Verringerung von Füllmengen kann von den eichrechtlichen Vorschriften her nur mit Bußgeldern und Gewinnschöpfungen vorgegangen werden, wenn unbefüllte Hohlräume vorliegen oder diese vergrößert worden sind. Das Berliner Landesamt hatte in den vergan-

gen Jahrzehnten eine führende Rolle bei der Unterbindung derartiger Mogelpackungen, die sich in einer Vielzahl dieser Vollzugspraxis bestätigenden Urteilen niedergeschlagen hat.

Der Berliner Eichbehörde oblag darüber hinaus über Jahrzehnte die Leitung des bundesweiten Arbeitsausschusses „Fertigpackungen“ und die nationale Vertretung und Mitarbeit in Fertigpackungsangelegenheiten in den Gremien der „European Cooperation in Legal Metrology (WELMEC)“ und der OIML.



Laborüberwachung im Institut für Laboratoriumsmedizin Berlin

Sybille Döring, Sabine Störmer

Überwachung medizinischer Laboratorien

Sie befinden sich in einem Krankenhaus zur Blutabnahme. Die Krankenschwester füllt einen „bunten Strauß“ von Blutröhrchen mit Ihrem kostbaren Gut. Jedes Röhrchen wird mit einem Barcode-Aufkleber versehen. Der Kurierdienst holt die Proben in einer Stunde ab.

So oder ähnlich ist es Ihnen sicherlich auch schon ergangen. Sie hoffen natürlich, dass hier alles seine Richtigkeit hat. Und genau hier beginnt die Tätigkeit des

Inkorrekte Laborwerte können folgenschwere Auswirkungen haben

Landesamtes für die Überwachung von Einrichtungen, die laboratoriumsmedizinische Untersuchungen durchführen. Dazu gehören eine steigende Anzahl von zurzeit ca. 750 Kliniklabore, Laborgemeinschaften, Facharztpraxen mit eigener Labordiagnostik (z. B. Onkologie, Diabetologie, Urologie, Pulmologie, Allergologie, Gynäkologie, Nephrologie), Dialyseeinrichtungen, Rettungswachen, Pflegeeinrichtungen.

In Deutschland werden ca. 70 % bis 80 % aller Krankheiten mit der Labormedizin diagnostiziert. Laborergebnisse sind hilfreich bei der Erfassung des Krankheitsgeschehens und unverzichtbar bei Verlaufs- und Therapiekontrollen, dienen aber ebenso der

prognostischen Beurteilung einer Erkrankung. Unkorrekte Laborwerte können folgenschwere Auswirkungen haben. Nicht auszudenken wäre z. B. ein nicht erkannter Herzinfarkt, die Fehlbestimmung einer Blutgruppe, die unterlassene Stoffwechselprüfung bei einem Säugling oder aber eine unnötige Prostata-Entfernung. Die Überwachung soll dazu beitragen, derartige Laborfehler zu vermeiden und dient somit dem Wohl des Patienten.

Schon 400 vor Christi stellte Hippokrates die Vierfelderlehre auf. Vier Flüssigkeiten sollten ihren besonderen Ursprung im Organismus haben: Blut-Herz, gelbe Galle-Leber, schwarze

Galle-Milz, Schleim-Gehirn. In einer abgestandenen Blutprobe wurden diese vier Anteile deutlich. Als Krankheit verstand man damals die Störung des Gleichgewichtes dieser vier Säfte. Die Beobachtung des Menschen und seiner „Säfte“ schritt weiter voran, hier nur einige Beispiele: (siehe Tabelle)

1656	Borelli	Entdeckung der weißen Blutkörperchen
1683/84	Boyle	erste physikalisch-chemische Blutuntersuchungen
1878	Liebig	erste quantitative Angaben zu den Blutbestandteilen
1880	Ehrlich	erste Färbung und Differenzierung der weißen und roten Blutkörperchen
Ende 19. Jahrhundert		erster Zentrifugeneinsatz im medizinischen Labor
1901	Landsteiner	Entdeckung der menschlichen Blutgruppen
1902	Garwitz	erste Venenpunktion
1948	Langerkranz	erster praktisch nutzbarer Blutkörperchenzählautomat
ca. 1968		Einsatz erster Automaten in klinisch-chemischen Laboren
1968	INSTAND	erster externer Hämatologie Ringversuch

Derzeit können aus Blut, Urin, Liquor, Aszites, Geweben u. a. Untersuchungsmaterial weit über 2000 Messgrößen analysiert werden. Hierfür sind eine Vielzahl von Messverfahren, Analysengeräten und Computer-Auswerteverfahren im Einsatz.

Bereits in den sechziger Jahren gab es daher erste Ansätze, gesetzliche Bestimmungen für die Qualitätssicherung in medizinischen Laboratorien festzulegen.

1971 erschien die erste Richtlinie der Bundesärztekammer. Diese wurde in einem kontinuierlichen Entwicklungsprozess dem rasanten Fortschritt in Wissenschaft und Technik auf dem Gebiet des Laboratoriumsmedizin angepasst.

Grundlage der heutigen Überwachung ist die am 1. April 2008 in Kraft getretene Richtlinie der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung laboratoriums-medizinischer Untersuchungen. Sie fordert von den Einrichtungen ein umfassendes Qualitätsmanagementsystem von der Vorbereitung des Patienten zur Probenentnahme über die Erstellung des Messergebnisses im Labor bis zur Befundbesprechung mit dem Arzt. Des Weiteren ist sowohl die tägliche Messung und Bewertung von Kontrollproben bekannter Konzentrationen als auch die vierteljährliche Teilnahme an externen Ringversuchen (hierbei werden dem Labor die akzeptierten Ergebnisse erst später mitgeteilt) verpflichtend.

In einem umfangreichen Prüfverfahren des Landesamtes muss das Labor alle zwei bis fünf Jahre nachweisen, dass es die gesetzlich geforderten Qualitätskriterien erfüllt. Sollte dem so sein, erhält das Labor ein Zertifikat.



Laborüberwachung im Krankenhaus Ludwigsfelde

Daten und Fakten

1. Fläche und Bevölkerung der Länder Berlin und Brandenburg

Stand 31.12.2008	Fläche in km²	Bevölkerung in 1000	Einwohner je km²
Berlin	891	3 432	3 849
Brandenburg	29 481	2 522	86
Summe	30 372	5 954	-

2. Landesamt für Mess- und Eichwesen Berlin-Brandenburg - Allgemeines

95 Beschäftigte, davon 83 (87,4 %) im eichtechnischen Dienst / Überwachung medizinischer Laboratorien nach Medizinproduktegesetz

Einnahmen: 4 268 099 Euro
Ausgaben: 5 164 388 Euro

3. Eichungen, Prüfungen nach der Eichordnung

	Eichungen	Rückgaben	Anteil
Abgasmessgeräte und -analysatoren	4 736	385	8,1 %
Akustische Messgeräte	757	8	1,1 %
Fahrpreisanzeiger und Wegstreckenzähler	8 552	478	5,6 %
Fein- und Präzisionswaagen	3 523	218	6,2 %
Gewichtstücke	4 991	513	10,3 %
Messgeräte zur amtlichen Überwachung des Straßenverkehrs, z.B. Geschwindigkeits- und Atemalkoholmessgeräte	1 267	91	7,2 %
Nichtselbsttätige Handelswaagen mit einer Höchstlast bis 50 kg	12 242	1 329	10,9 %
Nichtselbsttätige Handelswaagen über 50 kg	3 701	345	9,3 %
Reifendruckmessgeräte	1 710	219	12,8 %
Schmierölmessanlagen	485	22	4,5 %
Selbsttätige Waagen	500	74	14,8 %
Strahlenschutzmessgeräte	4 051	96	2,4 %
Straßenzapfsäulen	7 302	498	6,8 %
Volumenmessgeräte für Flüssigkeiten im ruhenden Zustand und Volumenmessgeräte für strömende Flüssigkeiten außer Wasser (außer Straßenzapfsäulen und Schmierölmessanlagen)	774	74	9,6 %
Weitere Messgeräte nach Eichordnung (z.B. Flächenmessgeräte, Volumenmessgeräte für strömendes Wasser, Messgeräte für Gas, Messgeräte zur Bewertung von Getreide und Ölsaaten, Dichte- und Gehaltsmessgeräte, Temperaturmessgeräte, Überdruckmessgeräte, Messgeräte für Elektrizität, Messgeräte für thermische Energie)	5 204	247	4,7 %
Summe	59 795	4 597	7,7 %

1 Datenangaben gelten für das Jahr 2009, sofern kein anderes Jahr genannt ist.

4. Statistik über Füllmengenkontrollen von Fertigpackungen

Im Jahr 2009 wurden in Berlin und Brandenburg 440 Firmen überprüft, die Fertigpackungen gleicher Nennfüllmenge herstellen. Bei 1 027 Prüfungen in diesen Betrieben wurden 58 566 Fertigpackungen gewogen. Dabei gab es folgende Beanstandungen:

Bei 4,8 % dieser Prüfungen unterschritt die ermittelte durchschnittliche Füllmenge die Nennfüllmenge (Füllmenge: tatsächlicher Inhalt; Nennfüllmenge: auf der Packung angegebener Inhalt).

Bei 1,9 % dieser Prüfungen wurden zu viele Fertigpackungen vorgefunden, deren Füllmenge unterhalb der in der Fertigpackungsverordnung (FPV) festgelegten Füllmengentoleranz lag.

0,3 % der überprüften Fertigpackungen hätten nicht in den Handel gebracht werden dürfen, da sie sich unterhalb der in der FPV bestimmten absoluten Füllmengentoleranzen befanden.

Zusätzlich wurden 355 Betriebe kontrolliert, die Fertigpackungen ungleicher Nennfüllmenge herstellen. Hierbei wurden in 1 072 Prüfungen 8 245 Packungen kontrolliert. Ergebnis:

8,9 % dieser Packungen wurden wegen zu geringer Füllmenge beanstandet.

5. Überwachte Einrichtungen in Berlin und Brandenburg nach § 4a Medizinprodukte Betreiberverordnung

Einrichtungen	Gesamtanzahl Einrichtungen	2009 überwacht	Nachkontrollen 2009
Laboratorien	141	76	31
Einrichtungen mit POCT auf Stationen	151	67	29
Allgemeinmed. Praxen	30	16	2
Diabetologische Praxen	89	33	9
Dialyseeinrichtungen	55	15	9
Onkologische Praxen	19	8	3
Radiologische / Nuklearmed. Praxen	10	4	3
Urologische Praxen	16	6	2
Gynäkologische Praxen	12	8	4
Allergologische / Pulmologische Praxen	53	2	1
Rettungswachen	132	55	25
Summe	708	290	118

6. Staatlich anerkannte Prüfstellen

Zur Eichung von Verbrauchsmessgeräten waren im Jahr 2008 in Berlin und Brandenburg 17 Prüfstellen tätig. In den Jahren 2009/10 sind es noch 14 Prüfstellen.

	2008		2009	
	Eichungen	Befundprüfungen	Eichungen	Befundprüfungen
Verbrauchsmessgeräte				
Wasserzähler	160 743	679	106 243	976
Gaszähler	149 303	58	25 176	43
Stromzähler	65 859	280	71 751	383
Wärmezähler	8 973	43	10 855	55

Tabelle: Anzahl der in Prüfstellen durchgeführten Eichungen. Zusatzgeräte und Einzelkomponenten wurden nicht berücksichtigt.

7. Instandsetzungsbetriebe gemäß § 72 Eichordnung

94 aktive Betriebe
Davon haben 35 Betriebe die Befugnis für alle Bundesländer

Betriebe nach Messgerätearten und Anlage der Eichordnung:

- 17 Betriebe im Bereich Messanlagen für Flüssigkeiten außer Wasser (EO 4, 5)
- 2 Betriebe im Bereich der Gasmesstechnik (EO 7)
- 26 Betriebe im Bereich der Wägetechnik (EO 9, 10)
- 32 Betriebe im Bereich Fahrpreisanzeiger und Wegstreckenzähler (EO 18)
- 3 Betriebe im Bereich Verkehrsüberwachungstechnik (EO 18)
- 14 Betriebe im Bereich der Abgasmesstechnik (EO 18)
- 1 sachverständige Stelle Heizkostenverordnung

8. Mitarbeit in nationalen Gremien der Vollversammlung für das gesetzliche Messwesen und der Arbeitsgemeinschaft Mess- und Eichwesen

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Landesamtes für Mess- und Eichwesen Berlin-Brandenburg bringen Ihre Fachkompetenz in folgende Ausschüsse bei der Erstellung von Prüfvorschriften, der bundeseinheitlichen Vollzugsabstimmung und der Koordinierung der metrologischen Überwachung ein:

- Fahrpreisanzeiger und Wegstreckenzähler
- Fertigpackungen
- Gasmessung
- Getreideanalytik
- Metrologische Überwachung
- Extranet / Informations- und Kommunikationstechnologie (luK)
- Qualitätsmanagement
- Software bei eichpflichtigen Messgeräten und Zusatzeinrichtungen
- Stationäre Geschwindigkeitsmessanlagen/Rotlichtüberwachungsanlagen
- Waagen und Gewichte
- Wärmezähler
- Smart meter

Laboratoriumsmedizin

Fachgruppe „Qualitätssicherung quantitativer laboratoriumsmedizinischer Untersuchungen“ bei der Bundesärztekammer

Impressum

Herausgeber

Landesamt für Mess- und Eichwesen Berlin-Brandenburg
Stahnsdorfer Damm 81
14532 Kleinmachnow
Tel.: 033203 866 110
www.lme.berlin-brandenburg.de

Redaktion

Johann Fischer
Günter Missuweit
Uwe Paulin

Fotos

Uwe Paulin
Titelseite Uwe Paulin
Archiv des Landesamtes für das Mess- und Eichwesen Berlin
S. 56, Pressefoto RWE
S. 39, Uwe Paulin mit freundlicher Genehmigung der Stiftung
Domäne Dahlem – Landgut und Museum

Druck und Layout

Druckerei Rüss – Postdam · www.druckerei-ruess.de

Auflage

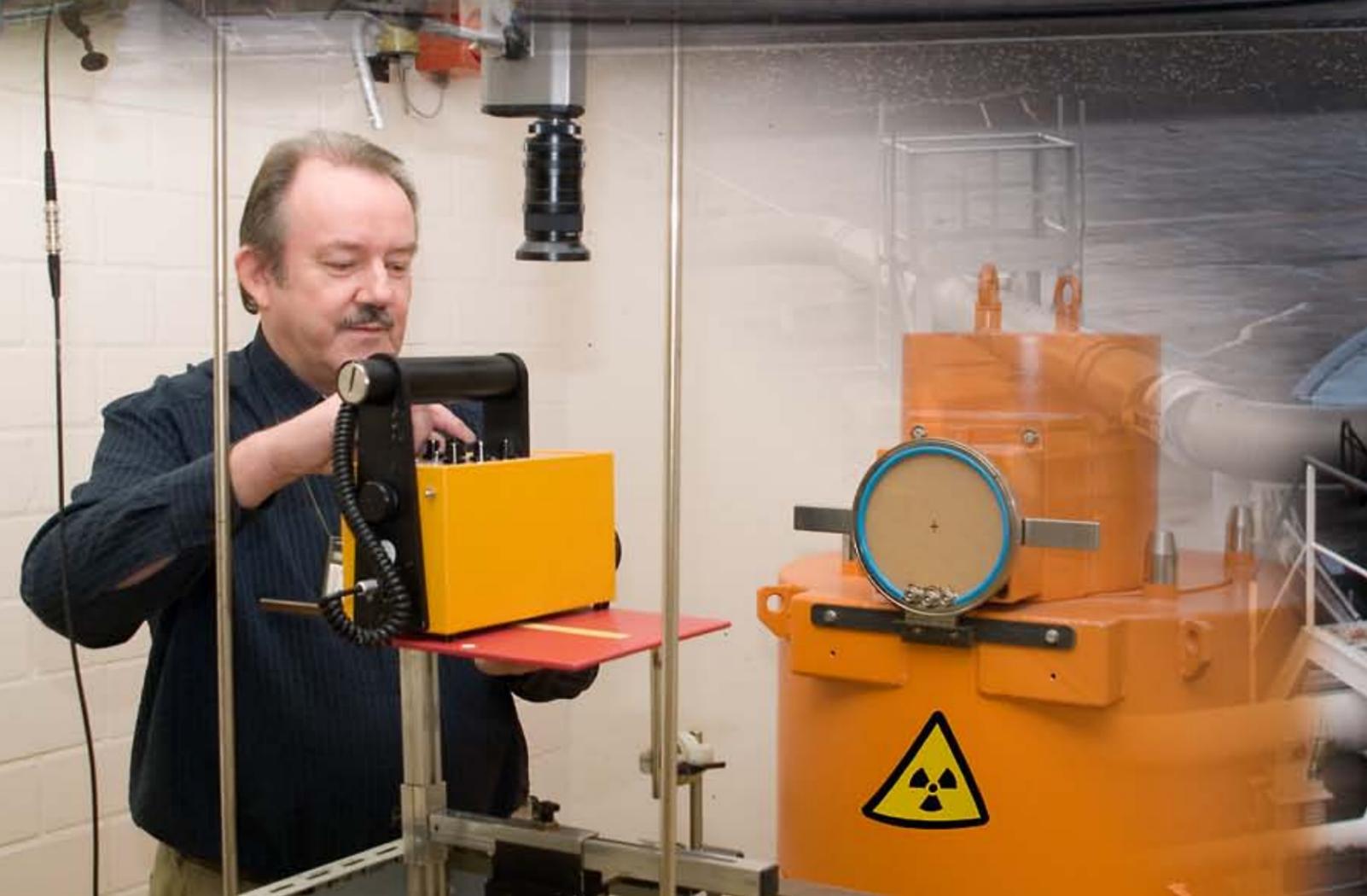
1.500 Stück

Stand September 2010

Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.



Mittleres
gesundheitsschädlich
brennbar
umweltgefährlich





**Landesamt für Mess- und Eichwesen
Berlin-Brandenburg**

Stahnsdorfer Damm 81 · 14532 Kleinmachnow
Tel.: (033203) 866-110 · Fax: (033203) 866-190
Mail: LME.Poststelle@lme.berlin-brandenburg.de