

**DER SENATOR FÜR ARBEIT, FRAUEN,  
GESUNDHEIT, JUGEND UND SOZIALES**

# **JAHRESBERICHT 2001**

**DER EICHBEHÖRDEN  
DER FREIEN HANSESTADT BREMEN**



**FREIE HANSESTADT BREMEN**



# **JAHRESBERICHT**

**2001**

**der Eichbehörden der Freien Hansestadt Bremen**



Herausgegeben vom :

Senator für Arbeit, Frauen,  
Gesundheit, Jugend und Soziales  
Faulenstraße 69, 28195 Bremen





## Leitgedanken der Eichämter

Die Eichbehörden in Deutschland haben ihre Aktivitäten in folgenden zehn Leitgedanken zu ihrer Arbeit zusammengefasst:

1. Schutz des Bürgers vor unrichtigen Messungen in volkswirtschaftlich bedeutsamen Bereichen.
2. Sicherung gleicher Wettbewerbsbedingungen durch richtiges Messen.
3. Harmonisierung des Messwesens in nationalen, europäischen und internationalen Gremien.
4. Förderung der messtechnischen Kompetenz von kleinen und mittelständischen Unternehmen.
5. Rückführung der im Eichwesen verwendeten Maßeinheiten auf die nationalen Normale.
6. Metrologisch kompetente Weitergabe der Maßeinheiten.
7. Bereithalten metrologischer Fachkompetenz entsprechend internationaler Normenanforderungen unter Einbeziehung der Fachlaboratorien der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
8. Anpassung des Mess- und Überwachungsaufwandes an die wirtschaftlichen Erfordernisse.
9. Einheitliche und qualitativ gleichwertige Aufgabenerfüllung, insbesondere beim Prüfen und Überwachen, durch gleiche metrologische Infrastruktur und Vorgehensweise.
10. Steigerung der Effizienz durch länderübergreifende Zusammenarbeit und Nutzung von Prüfeinrichtungen.



## Inhaltsverzeichnis

|                                         |                                                                                                  |    |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1                                       | Organisation, Personal .....                                                                     | 1  |
| 1.1                                     | Organisation .....                                                                               | 1  |
|                                         | Organisationsschema.....                                                                         | 1  |
|                                         | EDV Einsatz .....                                                                                | 1  |
|                                         | Neues Steuerungsmodell .....                                                                     | 2  |
|                                         | Organigramm .....                                                                                | 3  |
| 1.2                                     | Personal .....                                                                                   | 4  |
|                                         | Personalentwicklung .....                                                                        | 4  |
|                                         | Aus- und Fortbildung .....                                                                       | 4  |
| 2                                       | Übersicht über die Tätigkeit und Ergebnisse .....                                                | 5  |
| 2.1                                     | Eichtätigkeiten .....                                                                            | 5  |
| 2.2                                     | Überwachungsmaßnahmen .....                                                                      | 6  |
|                                         | Fertigpackungsüberwachung .....                                                                  | 6  |
|                                         | Überwachung medizinischer Laboratorien .....                                                     | 7  |
|                                         | Überwachung von Messgeräten bei der Verwendung .....                                             | 8  |
|                                         | Überwachung der staatlich anerkannten Prüfstellen .....                                          | 8  |
|                                         | Sonstige Überwachung .....                                                                       | 9  |
| 2.3                                     | Verwaltungstätigkeit .....                                                                       | 10 |
| 2.4                                     | Haushalt der Eichämter in Bremen und Bremerhaven .....                                           | 10 |
| 2.5                                     | Zusammenarbeit der Eichämter .....                                                               | 11 |
| 2.6                                     | Öffentlichkeitsarbeit .....                                                                      | 11 |
| 2.7                                     | Besondere Maßnahmen im Eichamt Bremen und Bremerhaven .....                                      | 13 |
| 2.8                                     | Neue Prüfmittel und Ausrüstung.....                                                              | 13 |
| 3                                       | Grundsatzfragen, fachliche Schwerpunkte, Einzelbeispiele .....                                   | 17 |
| 3.1                                     | Tarifumstellung der Fahrpreisanzeiger in Taxen .....                                             | 17 |
|                                         | 3.2 ..... Verwendung eines Lagerbehälters als Normal<br>für die Prüfung von Volumenzählern ..... | 18 |
| 3.3                                     | Überwachung von Fertigpackungen.....                                                             | 21 |
| <br><b>Anhang</b>                       |                                                                                                  |    |
| Tabelle                                 | 1: Messgerätestatistik .....                                                                     | 25 |
| Verzeichnis                             | 1: Bezeichnung und Anschriften der Dienststellen<br>der Eichbehörden .....                       | 28 |
| Am Jahresbericht haben mitgewirkt ..... |                                                                                                  | 30 |



# 1 ORGANISATION, PERSONAL

## 1.1 Organisation

### Organisationsschema

Das Organigramm auf Seite 3 zeigt das Organisationsschema der Eichverwaltung im Land Bremen ausgehend vom Senator für Arbeit, Frauen, Gesundheit, Jugend und Soziales, über dessen Abteilung 2 und das Referat 25 (Eichwesen, Landeseichdirektion) bis zu den Eichämtern und den staatlich anerkannten Prüfstellen in Bremen und Bremerhaven.

### EDV Einsatz

Das Intranet der Eichämter in Bremen befindet sich im Aufbau. Hier werden alle Vorschriften, Anweisungen und Informationen eingespeist.

Das Messgeräteverwaltungsprogramm wurde auf Initiative der Mitarbeiter weiter den Bedürfnissen der Arbeitsabläufe angepasst. Das Fachverfahren "Eichamt" (Rechnungsschreibungsprogramm) wurde nach den neuen Vorgaben (SAP-Fähigkeit) der Landeshauptkasse modifiziert.

Die EDV des Eichamtes Bremerhaven wurde wie im Vorjahr vom PC-Koordinator des Eichamtes Bremen gepflegt. Im Berichtsjahr hat sich dabei die PC-gestützte Fernwartung sehr gut bewährt, so dass wartungsbedingte Reisen des EDV-Koordinators minimiert wurden.

### **Neues Steuerungsmodell**

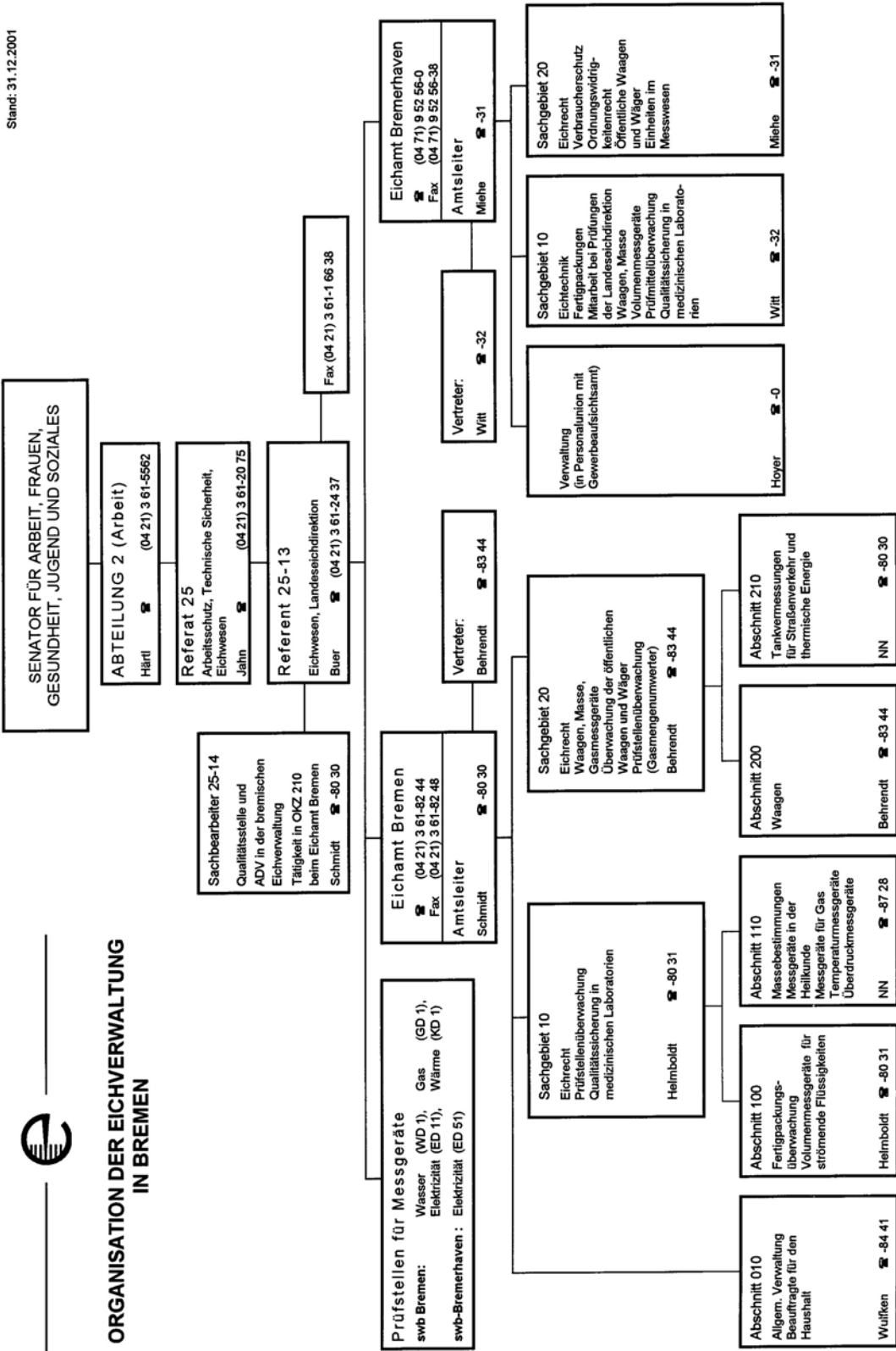
#### Kontrakte mit den Eichämtern

Die Eichämter in Bremen und Bremerhaven haben am 7. Dezember 2000 mit der Senatorin für Arbeit, Frauen, Gesundheit, Jugend und Soziales einen Kontrakt geschlossen. Der Kontrakt beinhaltet Leistungs-, Finanz- und Personalziele für das Jahr 2001 auf der Basis eines festen Budgets für Sach- und Personalmittel, über welche die Eichämter im Rahmen der dezentralen Haushaltssteuerung frei verfügen können.

Die Steuerung über Kontrakte soll den Eichämtern einen größeren Handlungsspielraum im Rahmen der festgelegten Ziele geben und die senatorische Dienststelle bei der Jahresplanung entlasten.

Auf der Grundlage der im Jahre 2000 unterzeichneten Kontrakte wurden im Berichtsjahr 2001 je vier Sitzungen der Controlling-Ausschüsse in den Eichämtern durchgeführt. Dabei wurde deutlich, dass die Eichämter die größere Verantwortung und den erhöhten Gestaltungsspielraum der dezentralen Haushaltssteuerung nutzen können und möchten. Im Gegensatz zu den Zahlen über Finanz- und Personalziele hat sich die Beschreibung der Leistung als sehr komplex herausgestellt. Hier müssen alle Beteiligten verstärkt an verbesserten Verfahren zur Erfassung und Bewertung der in den Ämtern erbrachten Leistungen arbeiten.

Stand: 31.12.2001



**ORGANISATION DER EICHVERWALTUNG IN BREMEN**



## 1.2 Personal

### Personalentwicklung

In den beiden Eichämtern waren insgesamt 17 Mitarbeiter beschäftigt, davon 14 im eichtechnischen Dienst und drei Mitarbeiterinnen in der Verwaltung. Die Stelle eines pensionierten Mitarbeiters im gehobenen Dienst wurde wieder besetzt. Durch die Besetzung von Teilzeitarbeitsplätzen haben die Mitarbeiter in den Eichämtern im Berichtszeitraum auf 16 Stellen gearbeitet.

### Aus- und Fortbildung

#### Fortbildung

Eichtechnische Schulungen von Mitarbeitern fanden statt bei :

- der **Deutschen Akademie für Metrologie** in München
- der **Eichverwaltung des Landes Nordrhein-Westfalen**
- der **Eichverwaltung des Landes Niedersachsen**

Insgesamt wurden acht Mitarbeiter in acht unterschiedlichen Seminaren an zusammen 21 Tagen geschult.

Im **Aus- und Fortbildungszentrum beim Senator für Finanzen** wurde eine Veranstaltung über das SAP-Modul „Haushaltsaufstellung“ von zwei Mitarbeitern an zusammen zehn Tagen besucht.

#### Bildungsurlaub

Zwei Mitarbeiter haben an insgesamt sechs Tagen Bildungsurlaubsveranstaltungen besucht.

### **Tätigkeit für die Deutsche Akademie für Metrologie in München**

Ein Mitarbeiter war insgesamt vier Wochen als Beisitzer des Prüfungsausschusses für die Laufbahnprüfung des mittleren eichtechnischen Dienstes bei der Deutschen Akademie für Metrologie (DAM) tätig. Der Aufwand hierfür wurde auf den jährlichen Finanzierungsbeitrag Bremens für die DAM angerechnet.

## **2 ÜBERSICHT ÜBER DIE TÄTIGKEIT UND ERGEBNISSE**

### **2.1 Eichtätigkeiten**

Die Summe der geprüften Messgeräte ohne Sammeleichungen war im Jahr 2001 bei einer Abnahme um 2 % gegenüber dem Vorjahr nahezu stabil.

Darüber hinaus wurden im Jahr 2001 13 000 Metallfässer durch Sammeleichungen geprüft.

|                                                      |                       |
|------------------------------------------------------|-----------------------|
| Anzahl der geprüften Messgeräte ohne Sammeleichungen | 13 985 (2000: 14 230) |
| Sammeleichungen                                      | 13 000 (2000: - )     |

|                                                                                                                     |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Anteil wegen Nichteinhaltung von Eichvorschriften durch "Rückgabe" zurückgewiesener Messgeräte ohne Sammeleichungen | 11,2 % (2000: 10,9 %) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|

Die Zahl der „Rückgaben“ ist ebenfalls im Bereich statistischer Schwankungen konstant.

Während des Berichtsjahres wurden in Bremen im Bereich der einzelnen Eichtätigkeitsschwerpunkte die folgende Anzahl von Messgeräten geprüft:

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| Messgeräte im Tankstellen- und Werkstattbereich | 2820 (2000: 1959) |
| Messanlagen für Flüssigkeiten                   | 202 (2000: 285)   |
| Nichtselbsttätige Waagen                        | 3369 (2000: 3859) |
| Selbsttätige Waagen                             | 257 (2000: 278)   |
| Messgeräte im Straßenverkehr                    | 1709 (2000: 1776) |
| Gewichte                                        | 3267 (2000: 2916) |

Bei den Messgeräten im Tankstellen- und Werkstattbereich hat es im Vergleich zum Vorjahr eine deutliche Zunahme der Eichfähigkeit gegeben, während im selben Vergleichszeitraum weniger Waagen geeicht wurden. Die hier dargestellten Schwankungen bei den einzelnen Eichfähigkeitsschwerpunkten können zufällig sein und sich im nächsten Jahr wieder umkehren. Die Entwicklungen müssen aber beobachtet werden, um auf langfristige Tendenzen reagieren zu können.

Am 12. September 2001 fand in der „Strandlust“, in Vegesack eine Sonderaktion des Eichamtes Bremen zur messtechnischen Kontrolle von Blutdruckmessgeräten statt. Die Aktion wurde von der Ärzteschaft organisiert und von den Anwesenden sehr begrüßt.

## 2.2 Überwachungsmaßnahmen

### Fertigpackungsüberwachung

Aufstellung über die Anzahl der überprüften Herstellerbetriebe von Fertigpackungen:

(Klammerwerte = Vorjahr)

| Art des Betriebes                         | Anzahl der Betriebe | Stichproben (Anzahl der Lose) | Verstöße (Anzahl) |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|
| Großbetriebe, Großhandel und Importeure   | 33 (24)             | 74 (77)                       | 7 (11)            |
| Einzelhandel (Bäckereien, Schlachtereien) | 61 (60)             | 115 (123)                     | 3 (1)             |
| <b>Summe</b>                              | <b>94 (84)</b>      | <b>189 (200)</b>              | <b>10 (12)</b>    |

Die Anzahl der Beanstandungen in Großbetrieben ist rückläufig. Ursache hierfür könnte die Einführung von Qualitätssicherungs-Systemen sein.

In der Gesamtheit aller durchgeführten Fertigpackungskontrollen ist die Zahl der Verstöße bezogen auf die Anzahl der kontrollierten Betriebe im Vergleich zum Vorjahr annähernd konstant. In diesem Bereich ist also auch weiterhin die regelmäßige Information der Betriebe und deren Kontrolle durch die Eichämter notwendig.

### **Überwachung medizinischer Laboratorien**

Im Jahr 2001 wurden 10 (6) medizinische Laboratorien auf Einhaltung der "Richtlinien der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung in medizinischen Laboratorien" (*RiLiBÄK*) überprüft.

Die Rahmenbedingungen wurden zwar erfüllt, aber im Detail entsprach vieles noch nicht der Richtlinie. So wurden die internen Kontrollen der einzelnen Laboratorien z.B. nicht über den gesamten medizinisch relevanten Bereich (normal / pathologisch) durchgeführt und bei der täglichen Präzisionskontrolle wurden häufiger Grenzwerte überschritten, ohne dass Maßnahmen zur Beseitigung der Mängel ergriffen wurden. In einigen Fällen war die Dokumentation unübersichtlich.

In diesem Bereich besteht also in den nächsten Jahren ein erhöhter Überwachungs- und Informationsbedarf durch die Eichämter, um Mängel im Bereich der Qualitätssicherung in den medizinischen Laboratorien aufzuzeigen, und die Laboratorien in die Lage zu versetzen, selbständig Unzulänglichkeiten zu erkennen und abzustellen.

Neben den angesprochenen notwendigen Kontrollen werden in Zukunft verstärkt die Blutzucker-Messgeräte bei den niedergelassenen Ärzten sowie auf den Stationen der Krankenhäuser überwacht. Bei diesen Geräten haben Kontrollen in unterschiedlichen Bundesländern ergeben, dass oft nicht nach den Vorgaben der Bundesärztekammer, sondern mit den Fehlergrenzen der Gerätehersteller gerechnet wird. Diese Fehlergrenzen sind zum Teil um 100% größer als in der RiLiBÄK festgelegt.

Bisher wurden medizinische Laboratorien im Bundesland Bremen ausschließlich durch das Eichamt Bremen überwacht. Aufgrund der dargelegten Mängel ist auf diesem Gebiet langfristig ein kontinuierlicher Überwachungsbedarf vorhanden. Als erster Schritt wurde während des Jahres

2001 ein Mitarbeiter des Eichamtes Bremerhaven auf diesem Gebiet eingearbeitet.

### **Überwachung von Messgeräten bei der Verwendung**

Die Bereithaltung und Verwendung gültig geeichter Messgeräte sowie deren ordnungsgemäße Aufstellung und Handhabung wurden bei der Nacheichung und im Rahmen von Sonderaktionen kontrolliert. Dabei wurde sowohl bei Messgeräten der Industrie, des Handels als auch bei Messgeräten in Apotheken falsche Handhabung festgestellt. Verstöße wurden in der Regel durch Verwarnungsgeld geahndet.

### **Überwachung der staatlich anerkannten Prüfstellen**

Im Jahr 2001 wurden folgende Überwachungen durchgeführt:

- 1 Überwachung bei der Prüfstelle für Messgeräte für Wasser,
- 2 Überwachungen bei der Prüfstelle für Messgeräte für Wärme und
- 3 Überwachungen bei der Prüfstelle für Messgeräte für Gas.
- 2 Überwachungen bei den zwei Prüfstellen für Messgeräte für Elektrizität in Zusammenarbeit mit Mess- und Eichwesen Niedersachsen (MEN).

Die Prüfstelle für Messgeräte für Elektrizität in Bremerhaven wurde im Berichtsjahr letztmalig kontrolliert und zum 31.12.2001 aufgelöst.

Im Rahmen der Überwachung wurden bereits beglaubigte Zähler wiederholt auf Einhaltung der Eichfehlergrenzen überprüft.

Die festgestellten Messabweichungen lagen bei den Kontrollmessungen innerhalb der vorgeschriebenen Toleranz.

Die staatlich anerkannten Prüfstellen führten vermehrt Stichprobenprüfungen zur Verlängerung der Eichgültigkeit durch. Dieses Verfahren ermöglicht einen wirtschaftlichen Betrieb des Zählerwesens, da die Eichgültigkeit bei Bestehen der Stichprobe bei Wasserzählern um drei Jahre und bei Gaszählern um vier Jahre verlängert wird.

Da der Verbraucher einem Zähler die Eichgültigkeitsverlängerung durch eine

Stichprobenprüfung nicht ansieht, werden häufiger Rückfragen gestellt. Die Verbraucher wenden sich damit an die Eichämter, um sich die Rechtmäßigkeit der Eichfristverlängerung und das Verfahren erläutern zu lassen. Im Speziellen muss hier der Nachweis geführt werden, dass der Gas-, Wasser- oder Elektrizitätszähler durch eine Stichprobenprüfung verlängert wurde.

Wie in jedem Jahr haben die Eichämter mehrere Beschwerden über zu hohen Wasser- bzw. Gasverbrauch in Haushalten erhalten. Die auf Antrag durchgeführten Befundprüfungen ergaben keine Mängel. In den meisten Fällen fanden sich die Erklärungen in Leckagen oder in geänderten Lebensgewohnheiten.

**Die Eichbehörde empfiehlt einmal monatlich sämtliche Verbrauchszähler abzulesen, um einem unbeabsichtigten Mehrverbrauch festzustellen oder Unregelmäßigkeiten schneller zu erkennen.**

#### **Sonstige Überwachung**

Bei neun öffentlichen Waagen, auf denen öffentlich bestellte, vereidigte Wäger neutrale Wägungen für Dritte durchführen, wurden Waagen und die Tätigkeit der Wäger überwacht. Es gab keine Beanstandungen.

Bei vier anerkannten Instandsetzungsbetrieben für Messgeräte und bei Betrieben, die messtechnische Kontrollen an Medizinprodukten mit Messfunktion (z.B. Blutdruckmessgeräte, Infrarot-Ohrthermometer) durchführen, wurde kontrolliert, ob geeignete Prüfeinrichtungen oder kalibrierte bzw. geeichte Normale verwendet wurden. Dabei gab es keine Beanstandungen.

## 2.3 Verwaltungstätigkeit

Im Berichtsjahr wurden 2364 (2000: 2697) unbare sowie 1967 (2000: 2092) bare Rechnungen ausgestellt. Rechnungsbeträge für Eichungen in den Eichämtern werden in der Regel bar bezahlt.

Fünf (2000: sieben) schriftliche Verwarnungen mit Verwarnungsgeld mussten ausgestellt werden.

## 2.4 Haushalt der Eichämter in Bremen und Bremerhaven

|                                 |                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| Anschlag der Einnahmen 2001:    | 1 325 000 DM (2000: 1 325 000 DM) |
| Summe der Einnahmen (IST):      | 1 242 867 DM (2000: 1 107 182 DM) |
| Personalausgaben ohne Pensionen | 1 229 491 DM (2000: 1 229 382 DM) |
| Personalausgaben mit Pensionen  | 1 405 398 DM (2000: 1 430 130 DM) |
| (=30% der Beamtenbezüge)        |                                   |

Die IST-Einnahmen liegen um 135 685 DM bzw. 10% über denen des Vorjahres und um 82 133 DM bzw. 6% unter dem Anschlag von 1 325 000 DM für 2001.

Für gebührenfreie Amtshandlungen, die nach § 8 des Verwaltungskostengesetzes gebührenfrei für andere Behörden ausgeführt wurden, ergeben sich fiktive Gebühren in Höhe von 26 748,60 DM.

## 2.5 Zusammenarbeit der Eichämter

Ein Mitarbeiter des Eichamtes Bremen hat beim Eichamt Bremerhaven an zwei Tagen Änderungs- und Installationsarbeiten sowie Datenpflegemaßnahmen an der EDV vorgenommen (2000: sechs Tage). Der Aufwand für die Fernwartung und sonstige Leistungen wird auf drei Arbeitstage geschätzt.

Ein Mitarbeiter des Eichamtes Bremerhaven war in Bremen an neun (2000: 16) Arbeitstagen mit der Eichung von Lagerbehältern und Messanlagen an Füllbühnen sowie Bunkerbooten und an 37 (2000: 28) Tagen im Rahmen der Eichung von Messgeräten und der Kontrolle von Fertigpackungen in Apotheken tätig.

## 2.6 Öffentlichkeitsarbeit

Die Interessengemeinschaft der Geschäftsleute im Bereich Lange Straße veranstaltet seit 1996 zweimal im Jahr je eine Informationswoche, an der sich das Eichamt Bremerhaven während der Öffnungszeiten beteiligte, um Blutdruckmessgeräte, Küchen- und Personenwaagen zu prüfen. Diese Veranstaltungswochen fanden vom 19.03.2001 bis 24.03.2001, sowie vom 15.10.2001 bis 20.10.2001 statt. Besonders erfreulich war das große Interesse der Bevölkerung aus dem gesamten Landkreis an den Dienstleistungen des Eichamtes.

### **Verbesserung des Eichwesens in Thailand**

Das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung fördert den Aufbau des Mess- und Eichwesens in Thailand.

Vom 11. bis 15. Juni wurden zwei thailändische Eichbeamte (Frau Koung Prapussorn und Herr Buff Chamrak) auf dem Gebiet der Fertigpackungskontrolle geschult.

Im Rahmen der Schulung wurden die Firmen Eduscho, Beck & Co. und Kellogg besucht.

Des Weiteren wurden die Kenntnisse zur Benutzung einer neuen Software zur Auswertung von Fertigpackungsprüfungen vertieft. Diese Software ist von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt Braunschweig bei der Firma MARO Elektronik in Auftrag gegeben worden. Das Eichamt Bremen hat die Software geprüft und in der Praxis getestet. Sie kann nun weltweit im Verbraucherschutz eingesetzt werden.

Am 3. September kam eine Abordnung des thailändischen Eichwesens auf ihrem Deutschlandbesuch nach Bremen, um sich ein Bild von der Struktur der deutschen Eichbehörden zu machen.

Die Gäste waren der Director General Khun Adul Vinaiphath vom Ministry of Commerce, Mr. Veerasak Visutthatham (Director Bureau of Weights and Measures), sowie Mr. Khun Vachara Nakvachara als deutsch sprechender Verbindungsmann.

Sie wurden vom Leiter der Abteilung Arbeit der senatorischen Dienststelle, Herrn Härtl, begrüßt; die weitere Führung übernahm der Eichdirektor Herr Buer.



Bild v.l.n.r.: Dieter Buer, Herr Rolf (Beck & Co.), Khun Adul Vinaiphath, Dr. Scholz (PTB),  
Veerasak Visutthatham, Khun Vachara Nakvachara, Klaus Helmboldt

Von einem Besuch bei der Brauerei Beck & Co. zeigen sich unsere Gäste sehr beeindruckt.

## **2.7 Besondere Maßnahmen in den Eichämtern Bremen und Bremerhaven**

### **Bremen**

- An der Tankwagen-Prüfanlage wurde die Betonsohle saniert. Außerdem wurde eine zweite Gaspendelleitung installiert, um auch Tankwagen mit einer Untenbefüllung (Benzintankwagen) umweltgerecht prüfen zu können.
- Außerdem wurden im Feinmessraum für hochgenaue Gewichte die Wägetische umgebaut und fünf Waagen an das Datennetz angeschlossen.

## **2.8 Neue Prüfmittel und Ausrüstung**

### **Bremerhaven**

- Beschaffung eines Drehzahlmessgerätes für berührungslose und mechanische Drehzahlmessung.
- Anschaffung eines elektronischen Dichtemessers.

## Bremen

- Kauf zweier Komparatorwaagen mit Höchstlasten von 50 g und 300 g.

Der Defekt einer Komparatorwaage war Anlass für die Ersatzbeschaffung von zwei elektronischen Komparatorwaagen. Mit den im Eichamt vorhandenen Waagen können Gewichte unterschiedlicher Genauigkeitsklassen im gesamten Anwendungsspektrum justiert und kalibriert werden. Die elektronischen Komparatorwaagen sind über eine Datenschnittstelle mit einem Rechner verbunden. Dies ermöglicht die automatische Protokollierung der ermittelten Daten und vereinfacht dadurch die Kalibriertätigkeit.

Bei der Kalibrierung eines Gewichtes durch Vergleichswägungen wird die Gewichtsdivergenz zwischen Prüfling und Normal (Waage) ermittelt. Hierbei ist ein ruhiges und kontinuierliches Arbeiten mit der Komparatorwaage wichtig. Vor Beginn der Messreihen ist es notwendig, einige Probemessungen im Rhythmus der späteren Messfolge durchzuführen, damit sich die Wägeraumtemperatur der Waage der Temperatur des Feinmessraumes anpasst. Die zu prüfenden Gewichte sollten sich zur Temperaturangleichung über einen längeren Zeitraum neben der Waage bzw. im Messraum befinden.

Durch die Anschaffung der neuen EDV-fähigen Waagen hat sich der Aufwand für die Datenaufnahme vereinfacht. Dadurch kann die Kalibriertätigkeit sehr rationell und kontinuierlich durchgeführt werden. Außerdem verringert sich die bei den einzelnen Messungen zu erwartende Messunsicherheit, da die Genauigkeit der Messreihen mit zunehmender Gleichförmigkeit des Messablaufs der aufeinanderfolgenden Wägungen steigt.



Herr Lindthammer bei der Kalibrierung eines Gewichtstückes mit einer Komparatorwaage.

- Beschaffung von 20 Gewichtsnormalen aus Edelstahl in den Größen 5, 10 und 20 kg in der Genauigkeitsklasse F2 für die beiden Waagen-Rundfahrt-Fahrzeuge.
- Kauf eines Gewichtssatzes der Genauigkeitsklasse E2

### Neues Prüfmittel für Zapfsäulen

Zur Rationalisierung der Eichung von Zapfsäulen hat das Eichamt Bremen bereits im Juni 2000 ein neues Fahrzeug von der Firma Jansky in Emsdetten angeschafft. Nach einem einjährigen Einsatz des neuen Tankstellenprüffahrzeuges wurden folgende Verbesserungen festgestellt:

Mit dem neuen Prüfstand kann im Durchschnitt ein Mitarbeiter pro Einsatztag zehn bis zwölf Zapfsäulen und deren Zusatzeinrichtungen, insbesondere moderne Kassensysteme mit Messdatenübertragung, prüfen.

Durch den Einsatz eines Computer-Arbeitsplatzes verringert sich der Arbeitsaufwand erheblich, da die Verwaltungsarbeit jetzt direkt am Prüfungsort erledigt werden kann.

Im größeren Fahrzeug werden zusätzliche Prüfmittel mitgeführt. Dadurch können nach der Zapfsäuleneichung auf der gleichen Tankstelle anschließend z.B. Schmierölzähler, Reifenluftdruckmessgeräte und zum Teil auch Abgasmessgeräte geeicht werden.

Mit der neuen Prüfgerätschaft wird messtechnisch das gesamte Zapfsäulenspektrum einschließlich der Hochleistungsanlagen erfasst, da im Gegensatz zu früher ein 150-Liter-Eichkolben vorhanden ist.

Nach ca. zwei Jahren wird mit der Amortisation des Prüfstandes gerechnet.



Herr Wohltmann bei der messtechnischen Prüfung einer Zapfsäule mit Hilfe des neuen Prüffahrzeugs

### 3 GRUNDSATZFRAGEN, FACHLICHE SCHWERPUNKTE, EINZELBEISPIELE

#### 3.1 Tarifumstellung der Fahrpreisanzeiger in Taxen

Zur Tarifumstellung ab 1. Oktober 2001 wurden zwei zusätzliche zeitlich begrenzte Eichabfertigungsstellen eingerichtet. Bei einer Firma wurde durch einen Mitarbeiter des Eichamtes Bremen die komplette Eichung auf deren eichamtlich abgenommenem Rollenprüfstand durchgeführt. Bei der anderen Firma waren zwei Mitarbeiter des Eichamtes tätig, die eine Teileichung vornahmen. Zur ergänzenden messtechnischen Prüfung und Berechnung wurden diese Fahrzeuge anschließend im Eichamt vorgeführt.



Trotz der Entlastung durch die zusätzlichen Eichabfertigungsstellen, ließen sich Staus auf dem Eichamtsgelände und in der angrenzenden Straße nicht ganz vermeiden.

Den Mitarbeitern der Eichämter gebührt ein großes Lob für die reibungslose und zügige Durchführung der Aktionen.

## 3.2 Verwendung eines Lagerbehälters als Normal für die Prüfung von Volumenzählern

Im Rahmen der wiederkehrenden Eichung einer Messanlage mit einem Volumenzähler im Bremer Hafen wurde nach einer Alternative zu dem bisher verwendeten Prüfverfahren gesucht, da die früher durchgeführten Eichungen sehr aufwändig waren.

Der Volumenzähler, welcher das Flüssigkeitsvolumen bestimmt, mit dem Tankschiffe beladen werden, befindet sich auf einem fest verankerten Ponton.



Anlage zur Befüllung von Tankschiffen auf einem Ponton

Volumenzähler werden üblicherweise durch Befüllung eines Eichkolbens (Eichnormal) und den Vergleich der Anzeige des zu eichenden Volumenzählers mit dem in den Eichkolben eingefüllten Volumen geprüft. Im beschriebenen Fall ist der Volumenzähler aufgrund schlechter Zugänglichkeit des Geländes mit dem üblicherweise für die Eichung verwendeten Prüffahrzeug des Wartungs- und Prüfdienstes (WPD) Mannheim nicht direkt zu erreichen. Das Fahrzeug musste daher immer auf dem Betriebsgelände einer angrenzenden Firma abgestellt werden, und mit hohem Arbeitsaufwand musste eine Füll- und Rückpumpleitung zwischen Messanlage und Prüffahrzeug verlegt werden.

Um den Arbeitsaufwand zu begrenzen und die Eichung rationeller zu gestalten, wurde nach einer Alternative zu dem üblichen Verfahren gesucht. In Anlehnung an die Richtlinie für die Eichung und Prüfung von Messgeräten für strömende Flüssigkeiten außer Wasser (Eichanweisung 5) ist es möglich, ortsfest aufgestellte Lagerbehälter als Eichnormal für die Prüfung von Volumenzählern einzusetzen, sofern die Messunsicherheit bei der Eichung in einem tolerierbaren Bereich liegt.

Folgende Bedingungen sind hierfür Voraussetzung:

Der Zusammenhang zwischen Füllhöhe und Inhalt des als Normal zu verwendenden Lagerbehälters muss durch Eichung bekannt sein. Außerdem sind Prüfmenge und Behälter so zu wählen, dass ein ausreichend großer Höhenunterschied gemessen werden kann. Das durch den Zähler in den Eichbehälter geflossene Volumen muss mit ausreichend kleiner Messunsicherheit berechnet werden können.

Im Tankfeld in unmittelbarer Nähe des Volumenzählers wurde ein Behälter ausgewählt, der die beschriebenen Voraussetzungen für eine Vergleichsmessung erfüllt.



Tankfeld

Der Füllwert des ausgewählten Behälters (Liter/mm) war ausreichend klein, um eine Füllstandsänderung von zwei Metern bei einer ungefähr einstündigen Befüllung messen zu können. Vor Beginn der Prüfung war das Leitungssystem zwischen dem Zähler und dem Behälter vollständig gefüllt und befand sich unter Druck, um Messunsicherheiten durch Anlauffehler zu minimieren. Das dem Behälter zugeführte Volumen wurde durch dreimalige

Peilung der Füllhöhe des Behälters vor und nach der Prüfung mit Hilfe der Peiltabelle ermittelt. Der Temperatureinfluss konnte vernachlässigt werden, da Außentemperatur und Temperatur des Prüfgutes übereinstimmten. Die Messabweichung des Volumenzählers wurde durch zwei Messungen bestimmt, wobei die Fehlergrenzen von  $\pm 0,5\%$  eingehalten wurden.

Der beschriebene Teil eines Eichvorgangs stellt ein Beispiel für kontinuierliches kritisches Hinterfragen der Tätigkeiten in den Bremer Eichämtern dar. In diesem Fall wurde ein Verfahren zur Eichung erprobt, das die messtechnische Prüfung in dem speziellen Fall mit geringerem Aufwand ermöglicht. Dabei wird in den Eichämtern versucht, die Arbeit effizient zu gestalten.

### 3.3 Überwachung von Fertigpackungen

Schon im Vorjahr führten – in einer gemeinsamen Aktion der Eichämter Bremen und Bremerhaven - Fertigpackungskontrollen bei zwei Händlern zu gravierenden Beanstandungen (Mittelwert, Toleranzgrenzen  $T_{u1}$  und  $T_{u2}$ ). Hierüber wurde im Jahresbericht 2000 in dem Artikel „Poliermittel als Luft verkauft“ bereits ausführlich berichtet. Die von der Landeseichdirektion eingeleiteten Bußgeldverfahren wurden inzwischen abgeschlossen. Aus Sicht der Eichämter trug das milde Urteil den gravierenden Mängeln kaum Rechnung.

Bei der Fertigpackungskontrolle in Bremerhaven fiel im Berichtszeitraum eines der im Vorjahr beanstandeten Produkte erneut auf. Dieses wurde unverändert auf Wochenmärkten, Flohmärkten und Messen von sogenannten „fliegenden Händlern“ angeboten. Gerade auf diesem Absatzmarkt erscheint es also notwendig zu sein, im Rahmen der Marktüberwachung nach bereits auffällig gewordenen Produkten zu suchen.



## **ANHANG DES JAHRESBERICHTES**

Tabelle 1: Messgerätestatistik

Verzeichnis 1: Bezeichnungen und Anschriften der Dienststellen  
der Eichbehörden



Tabelle 1: Messgerätestatistik 2001

| Messgerätearten                                                                               | Ersteichungen |    | Nacheichungen |    |     | Sammelaichungen |        |   | Befund- und Vorprüfungen |    |    | Sonderprüfungen |                  | Messgeräte insgesamt | Rückgaben insgesamt |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|---------------|----|-----|-----------------|--------|---|--------------------------|----|----|-----------------|------------------|----------------------|---------------------|
|                                                                                               | E             | R  | Nv            | R  | Ne  | R               | Sa     | R | B, V                     | R  | S  | R               | Spalten 2 bis 13 |                      |                     |
| 1                                                                                             | 2             | 3  | 4             | 5  | 6   | 7               | 8      | 9 | 10                       | 11 | 12 | 13              | 14               | 15                   |                     |
| Maße und Messwerkzeuge für Längen- und Flächenmessungen                                       | 33            |    | 1             |    |     |                 |        |   |                          |    |    |                 | 34               |                      |                     |
| Messmaschinen für Längen- und Flächenmessungen                                                |               |    | 4             | 1  |     |                 |        |   |                          |    |    |                 | 5                |                      | 1                   |
| Maße und Messwerkzeuge für Flüssigkeiten                                                      | 4             |    | 2             | 1  | 33  | 3               |        |   |                          |    |    |                 | 43               |                      | 4                   |
| Lager- und Brauereibehälter, nass vermessen                                                   |               |    |               |    |     |                 |        |   |                          |    |    |                 |                  |                      |                     |
| Lagerbehälter, trocken vermessen                                                              |               |    | 4             |    | 7   |                 |        |   |                          |    |    |                 | 11               |                      |                     |
| Füllstands- und Temperaturmessgeräte für Lagerbehälter                                        | 20            | 4  | 13            | 5  | 10  | 2               |        |   | 1                        |    | 2  |                 | 57               |                      | 11                  |
| Transportmessbehälter und Messkammertankwagen                                                 |               |    |               |    | 2   |                 |        |   |                          |    |    |                 | 2                |                      |                     |
| Metallfässer                                                                                  |               |    |               |    |     |                 | 13.000 |   |                          |    |    |                 | 13.000           |                      |                     |
| Straßenzapfsäulen für Mineralöle und Flüssiggas                                               | 226           | 89 | 387           | 44 | 755 | 131             |        |   | 143                      | 2  |    |                 | 1.777            |                      | 266                 |
| Messanlagen für Mineralöle und Flüssiggas an Tankwagen                                        | 39            | 1  | 30            | 3  | 49  | 2               |        |   | 1                        |    | 3  |                 | 128              |                      | 6                   |
| Messanlagen für Milch                                                                         |               |    |               |    |     |                 |        |   |                          |    |    |                 |                  |                      |                     |
| Sonstige Mengenzähler und Messanlagen für Flüssigkeiten                                       | 30            | 18 | 59            | 19 | 125 | 38              |        |   |                          |    |    |                 | 289              |                      | 76                  |
| Warmwasser- und Heißwasserzähler                                                              |               |    |               |    |     |                 |        |   | 40                       |    |    |                 | 40               |                      |                     |
| Wirkdruckgaszähler, Gaskalorimeter, Gaschromatographen, Zusatzeinrichtungen für Gasmessgeräte | 12            |    | 4             |    |     |                 |        |   | 11                       |    | 2  |                 | 29               |                      |                     |
| Handelsgewichte                                                                               |               |    | 352           |    | 454 | 202             |        |   |                          |    |    |                 | 1.008            |                      | 202                 |



| Messgerätearten                                     | Ersteichungen |            |   | Nacheichungen |            |              | Sammelaichungen |   |   | Befund- und Vorprüfungen |   |   | Sonderprüfungen |   | Messgeräte insgesamt | Rückgaben insgesamt |   |           |               |                  |                       |              |
|-----------------------------------------------------|---------------|------------|---|---------------|------------|--------------|-----------------|---|---|--------------------------|---|---|-----------------|---|----------------------|---------------------|---|-----------|---------------|------------------|-----------------------|--------------|
|                                                     | E             | R          | 3 | Nv            | R          | 5            | Ne              | R | 7 | Sa                       | R | 9 | B;V             | R | 11                   | S                   | R | 12        | 13            | Spalten 2 bis 13 | Spalten 3;5;7;9;11;13 |              |
| 1                                                   | 2             |            |   | 4             |            |              | 6               |   |   | 8                        |   |   | 10              |   |                      | 12                  |   |           | 13            | 14               |                       | 15           |
| Reifenluftdruckmessgeräte                           |               | 1          |   | 37            | 5          | 261          | 51              |   |   |                          |   |   |                 |   |                      |                     |   |           |               | 355              |                       | 57           |
| Sonstige Überdruckmessgeräte                        | 7             |            |   | 20            |            | 218          | 19              |   |   |                          |   |   |                 |   |                      | 32                  |   |           |               | 296              |                       | 19           |
| Wegstreckenzähler                                   | 113           |            |   | 94            |            | 40           |                 |   |   |                          |   |   |                 |   |                      |                     |   |           |               | 247              |                       |              |
| Fahrpreisanzeiger                                   | 138           | 1          |   | 1.139         | 30         | 132          | 9               |   |   |                          |   |   | 1               |   |                      | 1                   |   |           |               | 1.451            |                       | 40           |
| Geschwindigkeitsmessgeräte und Fahrschreiber in Kfz | 2             |            |   |               |            |              |                 |   |   |                          |   |   |                 |   |                      | 1                   |   |           |               | 3                |                       |              |
| Sonstige Messgeräte im Straßenverkehr               |               |            |   | 2             |            | 6            |                 |   |   |                          |   |   |                 |   |                      |                     |   |           |               | 8                |                       |              |
| Abgasmessgeräte für Kfz                             | 22            | 1          |   | 247           | 14         | 177          | 11              |   |   |                          |   |   |                 |   |                      |                     |   |           |               | 472              |                       | 26           |
| Atemalkoholmessgeräte                               |               |            |   |               |            |              |                 |   |   |                          |   |   |                 |   |                      |                     |   |           |               |                  |                       |              |
| Zeitzähler                                          | 2             |            |   | 2             |            | 21           | 2               |   |   |                          |   |   |                 |   |                      |                     |   |           |               | 27               |                       | 2            |
| Strahlenmessgeräte                                  |               |            |   |               |            | 601          |                 |   |   |                          |   |   |                 |   |                      |                     |   |           |               | 601              |                       |              |
| Sonstige Messgeräte                                 |               |            |   |               |            |              |                 |   |   |                          |   |   |                 |   |                      | 31                  |   |           |               | 31               |                       |              |
| <b>Gesamtsumme</b>                                  | <b>700</b>    | <b>127</b> |   | <b>4.003</b>  | <b>230</b> | <b>5.522</b> | <b>1.147</b>    |   |   | <b>13.000</b>            |   |   | <b>228</b>      |   | <b>833</b>           |                     |   | <b>40</b> | <b>25.833</b> |                  |                       | <b>1.548</b> |

Erläuterungen:

- E = Ersteichung
- R = Rückgabe (Gerät mangelhaft, Eichung nicht möglich)
- Nv = Nacheichung nach vorheriger Instandsetzung
- Ne = Nacheichung ohne vorheriger Instandsetzung
- B = Befundprüfung

## Verzeichnis 1

**Bezeichnungen und Anschriften der Dienststellen der  
Eichbehörden**

| Dienststelle<br>und Ort                                                    | Namen der<br>Beamten<br>und Angestellten              | Bezirk                                                                                                 | Ort, Straße und<br>Hausnummer                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Senator für Arbeit,<br>Frauen, Gesundheit,<br>Jugend und Soziales          |                                                       | Freie Hansestadt<br>Bremen<br>(Land Bremen)                                                            | Faulenstraße 69<br>28195 Bremen<br>Tel. : 0421/361 2075<br>Fax : 0421/361 16638<br>E-Mail:                                                                                                             |
| Referat 25<br>Arbeitsschutz,<br>Technische Sicherheit,<br><b>Eichwesen</b> | Senatsrat Jahn                                        |                                                                                                        | <b>Office@ arbeit-gwa.<br/>bremen.de</b>                                                                                                                                                               |
| Referent 25-13<br>Eichwesen,<br>Landeseichdirektion                        | Eichdirektor Buer                                     |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Eichamt Bremen</b>                                                      | Eichrat Schmidt<br>(Amtsleiter)                       | Stadtgemeinde<br>Bremen<br>ausgenommen das<br>stadtbremische<br>Überseehafen- gebiet in<br>Bremerhaven | Häschenstraße 14<br>28199 Bremen<br>Tel. : 0421/361 8244<br>Fax : 0421/361 8248<br>E-Mail:<br><b>office@eichamt.<br/>bremen.de</b><br><br>Internet:<br><b>http://www.bremen.<br/>de/info/ eichamt/</b> |
|                                                                            | Amtsrat Behrendt<br>Amtsrat Helmboldt                 |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                            | Amtsinspektor Sawall,<br>Amtsinspektor<br>Lindthammer |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                            | Techn. Angestellter<br>Wohltmann                      |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                        |

| Dienststelle<br>und Ort | Namen der<br>Beamten<br>und Angestellten                  | Bezirk | Ort, Straße und<br>Hausnummer |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|
|                         | Techn. Angestellte<br>Frau Kupka                          |        |                               |
|                         | Eichtechn. Mitarbeiter:<br>Hüneken, Sowa,<br>Turnau       |        |                               |
|                         | Verwaltungsangestellte<br>: Frau Wulfken,<br>Frau Martens |        |                               |

|                            |                                         |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Eichamt Bremerhaven</b> | Oberamtsrat Miehe<br>(Amtsleiter)       | Stadtgemeinde<br>Bremerhaven<br>einschließlich<br>stadtbremisches<br>Überseehafen-<br>gebiet in<br>Bremerhaven | Lange Straße. 119<br>27580 Bremerhaven<br>Tel.: 0471/952560<br>Fax: 0471/9525638<br><br>E-Mail:<br><b>office@eichamtbrhv.<br/>bremen.de</b><br><br>Internet:<br><b>http://www.bremen.<br/>de/info/eichamt/</b> |
|                            | Eichamt<br>Witt                         |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                |
|                            | Techn. Angestellter<br>Ortsief          |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                |
|                            | Eichtechnischer<br>Mitarbeiter Fitschen |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                |
|                            | Verwaltungsangestellte:<br>Frau Hoyer   |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                |

**An diesem Jahresbericht haben mitgewirkt:**Vom Senator für Arbeit, Frauen, Gesundheit, Jugend und Soziales:

Ingo Gillandt

Vom Eichamt Bremen:

Rolf Behrendt

Klaus Helmboldt

Hartmut Hüneken

Elke Kupka

Rolf Lindthammer

Christa Martens

Heinrich Sawall

Ewald Schmidt

Horst Sowa

Kurt Peter Turnau

Steffen Wohltmann

Renate Wulfken

Vom Eichamt Bremerhaven :

Dieter Fitschen

Gabriele Hoyer

Hans-Joachim Miehe

Jürgen Ortsief

Jürgen Witt