

Umweltbericht METAS 2005

1. Einführung

Im Frühjahr 2004 erhielt das neu geschaffene Umweltteam den Auftrag, im Bundesamt für Metrologie und Akkreditierung im Sinne der Vorgaben des Bundesprojektes RUMBA ein Ressourcen- und Umweltmanagement einzuführen und im bereits bestehenden Qualitätsmanagementsystem zu verankern.

In der Folge wurden in mehreren Arbeitssitzungen die nötigen Massnahmen und die erforderlichen Schritte vorbereitet, so dass im Verlaufe des Jahres 2005 alle wesentlichen Teile des Projektes umgesetzt werden konnten.

Als erstes wurde das *METAS-Umweltleitbild* in Kraft gesetzt und entsprechend, wie dies darin vorgesehen ist, die Grundlagen für einen wirksamen Umweltschutz im Managementhandbuch des Amtes festgelegt.

Im *RUMBA-Seminar* im Mai 2005 wurde erstmals das Projekt im Plenum vorgestellt als Vorbereitung für die nachfolgenden *Umwelt-Workshops*.

Die Idee war, sämtliche Mitarbeitenden in den Prozess der Weiterentwicklung der im Entwurf vorhandenen *Umweltregeln für den persönlichen Bereich* mit einzubeziehen und diese schliesslich als verbindlichen *Massnahmenplan* festzulegen.

Die Workshops waren ein voller Erfolg und lieferten lange Listen von Vorschlägen, deren Weiterverarbeitung noch nicht abgeschlossen ist.

Nebst verbindlichen Massnahmen wird das Umweltteam ein Dokument mit Tipps und Empfehlungen zu Händen der Sektionen und Labors verfassen. Was noch kaum weiter gediehen ist, sind die Massnahmen, welche nach aussen wirken sollen. Hier sind noch weitere Anstrengungen erforderlich. Geplant ist eine Art Pilotprojekt, um erste Erfahrungen zu sammeln.

Die umweltrelevanten Kennzahlen des Jahres 2005 wurden erfasst. Dabei gab es einige Hürden zu überwinden und noch läuft nicht alles optimal und reibungslos.

Eher im Hintergrund erfolgte die Verfassung des ersten Umweltberichts des Bundesamts für Metrologie und Akkreditierung, den Sie nunmehr hier in Ihren Händen halten.

Dr. Wolfgang Schwitz, Direktor

2. METAS und seine Umweltauswirkungen

2.1 Unser Amt

Das Bundesamt für Metrologie und Akkreditierung (METAS) realisiert und vermittelt international abgestimmte Masseinheiten mit der erforderlichen Genauigkeit. Es beaufsichtigt die Verwendung von Messmitteln in den Bereichen Handel, Verkehr, öffentliche Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz. METAS überwacht den Vollzug der gesetzlichen Bestimmungen durch die Kantone und durch die ermächtigten Stellen, instruiert und berät Eichmeister und Eichstellen. Forschung, Industrie und Gewerbe stellt es seine Dienstleistungen zur Verfügung. Die Schweizerische Akkreditierungsstelle (SAS), bisher ein Teil von METAS, wird per 1.4.2006 ausgegliedert und neu dem SECO unterstellt.

2.2 Umweltauswirkungen

METAS unterscheidet sich von den meisten anderen Bundesämtern insofern, als dass es zur Erfüllung seiner Aufgaben eine grosse Zahl von technischen Räumen (v.a. Labors) betreiben muss. Diese Labors müssen hohen messtechnischen Ansprüchen gerecht werden. Nebst Staub- und Erschütterungsfreiheit sind sehr strenge klimatische Randbedingungen gefordert; die meisten Labors besitzen deshalb eine eigene Klimaanlage.

Obwohl das Amt seit der Fertigstellung des Neubaus im Jahr 2001 über eine umfangreiche Erdwärmelanlage verfügt (45 Bohrungen zu je 100 m Tiefe) ist der Energiebedarf für die Klimatisierung, vor allem im Sommer für die Kühlung, immer noch derart hoch, dass alle anderen Umweltaspekte allzu leicht vernachlässigt werden könnten. Dies zu verhindern ist ein wesentliches Anliegen des Umweltteams.

2.3 Schwerpunkte des Umweltmanagements

METAS liefert wesentliche Beiträge im Rahmen des Umweltschutzes schon "von Amtes wegen", indem es die im Umweltbericht erforderliche Messtechnik unterstützt, sei es durch seine Kalibrier- und Eichfähigkeit, sei es durch seine Grundlagenarbeit (Entwicklung und Forschung), welche das Messen von schwierigen Parametern überhaupt erst erlaubt, oder sei es im Erarbeiten von Dokumenten welche die Messverfahren und die entsprechenden Grenzwerte festlegen. Weitere Möglichkeiten der Einflussnahme nach aussen müssen in den kommenden Jahren systematisch ermittelt und analysiert werden.

Die METAS-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter betrachten es als ihre moralische Pflicht, in Umweltfragen vorbildlich zu agieren – jede/jeder in ihrem/seinem persönlichen Umfeld.

3. Unsere Umweltziele 2005

Die gesteckten Umweltziele für das Jahr 2005 wurden noch eher zurückhaltend formuliert, galt es doch, erst einmal die technischen und administrativen Abläufe in den Griff zu bekommen und zu etablieren. Daraus leitete sich auch das Hauptziel für das Jahr ab, nämlich alle Arbeiten zur Einführung von RUMBA erfolgreich abzuschliessen und die Grundlagen zur Erfassung der Umweltkennzahlen zu konsolidieren. Damit wurden die Voraussetzungen geschaffen, innerhalb des Amtes die allgemeine Entwicklung zu erkennen. (Ein sinnvoller Quervergleich mit anderen

Ämtern wird aufgrund der speziellen Situation als eher schwierig betrachtet.)

Als wirkliches Umweltziel indes wurde angestrebt, für das Jahr 2005 in der Umweltbelastung gesamthaft gegenüber dem Vorjahr mindestens keine Verschlechterung zu erzielen (massgebend für die Beurteilung: die Umweltbelastungspunkte).

Absolut betrachtet wurde das Ziel nur knapp verfehlt. Den entscheidenden Ausschlag gab die Reduktion der Anzahl Mitarbeitenden, was natürlich die Umweltbelastungspunkte pro Kopf negativ beeinflusste (s. Erläuterungen unter 5.8).

4. Massnahmen und Ergebnisse bei den Leistungen nach aussen

METAS ist seit jeher im Umweltbereich aktiv und viele seiner Tätigkeiten sind dahin ausgerichtet, Ressourcen und Umwelt zu schonen. Die Wirkung nach aussen kann vermutlich noch wesentlich verstärkt werden. Denkbar sind Bereiche wie Energie, Chemie, Strahlung, Verkehr und andere.

Es wird ein stufenweises Vorgehen in Betracht gezogen mit einer Art Pilotprojekt, bei welchem gezielt Personen einbezogen werden sollen, von welchen

angenommen wird, dass sie Einfluss nehmen können auf umweltrelevante Abläufe ausserhalb des Amtes im In- und Ausland, in nationalen und internationalen Arbeitsgruppen, beim Erstellen von neuen Gesetzen, Richtlinien oder anderen einflussreichen Dokumenten. Eine multiplikative Wirkung wird angestrebt, wobei selbst kleinste Massnahmen, wenn sie genügend in die Breite wirken, einen beträchtlichen Nettoerfolg erzielen könnten.

5. Massnahmen und Ergebnisse beim internen Betrieb (Verwaltung)

5.1 Mitarbeitende, Kommunikation, Ausbildung

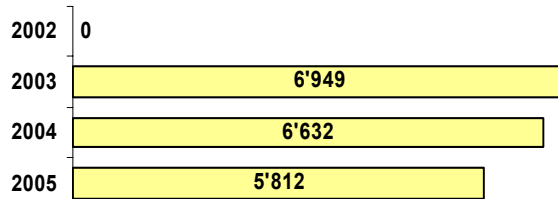
Ein Umweltseminar und die Umwelt-Workshops wurden durchgeführt. Die *Umweltregeln für den persönlichen Bereich* wurden vorgestellt und eingeführt (als Entwurf). Es geht nun darum, diese zu bereinigen und

zu ergänzen und schliesslich offiziell in Kraft zu setzen. In einem nächsten Schritt müssen die beschlossenen Massnahmen, mit geeigneten Aktionen bekannt gemacht und systematisch umgesetzt werden.

5.2 Wärmeverbrauch

Wird die Wärmeproduktion pro Fläche betrachtet (53 kWh/m^2 im Jahr 2005), liegt diese wesentlich tiefer als bei den meisten anderen Bundesämtern. Der Grund dafür ist die in Abschnitt 2 erwähnte Erdwärmenutzung. Dass die Werte pro MitarbeiterIn im Vergleich zu anderen Betrieben trotz Erdwärme nicht mehr so gut aussehen, liegt daran dass METAS eher als Produktionsbetrieb betrachtet werden muss. Pro Kopf verfügt das Amt über eine überdurchschnittlich hohe Energiebezugsfläche in Form von Labors und anderen technischen Räumen. Trotzdem erfreulich ist die stetige Abnahme des Verbrauchs. Die Gründe dafür sind noch unbekannt.

Wärmeverbrauch pro MitarbeiterIn (in kWh)



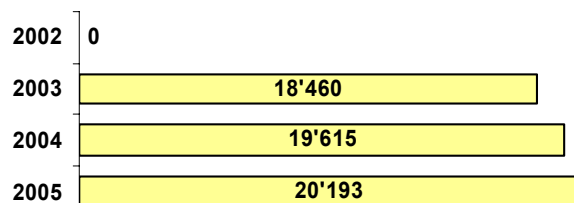
5.3 Stromverbrauch

Der Stromverbrauch pro MitarbeiterIn ist enorm und dominiert alle anderen Verbrauchszahlen. Aus den Jahresverläufen wird deutlich, dass die Hauptursache in der aufwändigen Klimatisierung der vielen Labors liegt: die Spitzenwerte werden in den Sommermonaten erreicht. Leider bietet sich kaum Spielraum für Verbesserungen, denn die Anlagen wurden optimal konzipiert und die noch verbliebenen Reserven wurden nach der Inbetriebnahme bei der Feinabstimmung der Systeme voll ausgeschöpft.

Die stetige Zunahme der Verbrauchszahlen liegt am kontinuierlichen Ausbau der Labors im Neubau ab 2001, nachdem damals nicht alle Labors auf Antrieb betriebsbereit waren, sondern erst nach und nach.

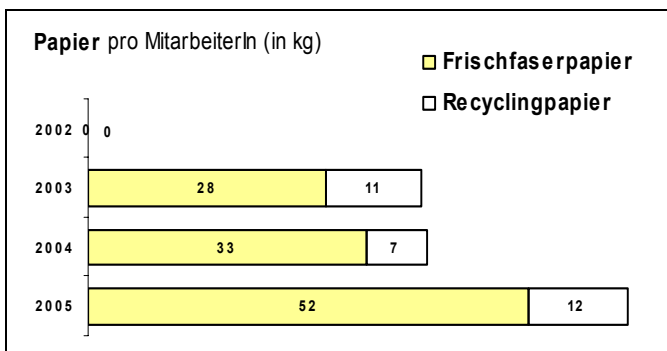
Die schrittweise Umnutzung des Altbaus mit weiteren neuen Labors trug schliesslich ihren Teil dazu bei.

Stromverbrauch pro MitarbeiterIn (in kWh)



5.4 Papierverbrauch

Die jährlichen Schwankungen beim Papierverbrauch widerspiegeln nur zum Teil die schwankenden geschäftlichen Bedürfnisse für Drucksachen. Da der Bezug von Papier jeweils in grossen Tranchen erfolgte, kann der effektive Jahresverbrauch nur schwer exakt auf die Kalenderjahre aufgeschlüsselt werden. Aufgrund der Umstellung auf CD Bund mussten im Jahr 2005 ca. 1500 kg vorgedrucktes Korrespondenzpapier direkt aus dem Lager dem Recycling zugeführt werden. Ohne diese Massnahme wäre der Prokopfverbrauch zwar deutlich besser, aber immer noch ansteigend. Positiv zu vermerken ist der leicht zunehmende Anteil an Recyclingpapier.



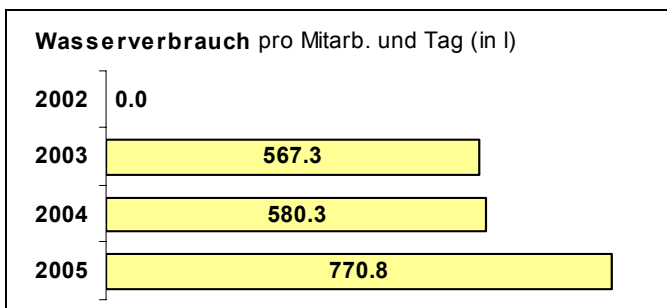
5.5 Abfälle

Die Abfälle können nicht angegeben werden, da sie nicht erfasst wurden. (METAS produziert im Vergleich zu reinen Verwaltungsbetrieben keine überdurch-

schnittlichen Abfallmengen und vor allem auch keine problematischen Abfälle.)

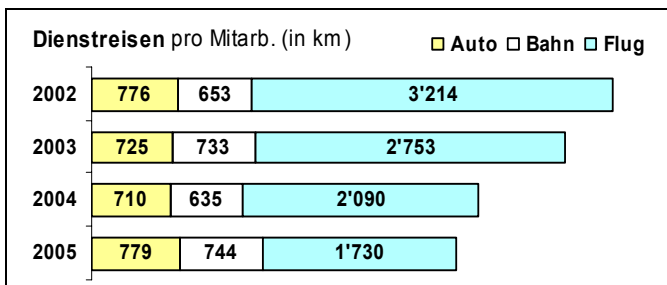
5.6 Wasser und Abwasser

Der Wasserverbrauch liegt deutlich über dem Durchschnitt der übrigen Bundesverwaltung. Dies liegt am industriellen Charakter des Amtes. Hauptanteil am Wasserbezug hat die hausinterne Heliumverflüssigung. Der Grund für den massiven Anstieg im Jahr 2005 konnte nicht abschliessend ermittelt werden. Einzig im September 2005 wichen die monatlichen Verbrauchszahlen vom langjährigen Durchschnitt ab (und dies sehr ausgeprägt). Mögliche Ursachen könnten auch ein Zählerdefekt, ein unsachgemässer Zählerwechsel oder die Änderung des Messdispositivs sein.



5.7 Dienstreisen

Der ausgeprägte Rückgang bei den Flugreisen geht hauptsächlich auf das Konto der Langstreckenflüge. Die Anzahl der Reisen nahm nicht unbedingt ab. Erfreulich ist die Zunahme der Bahnkilometer.

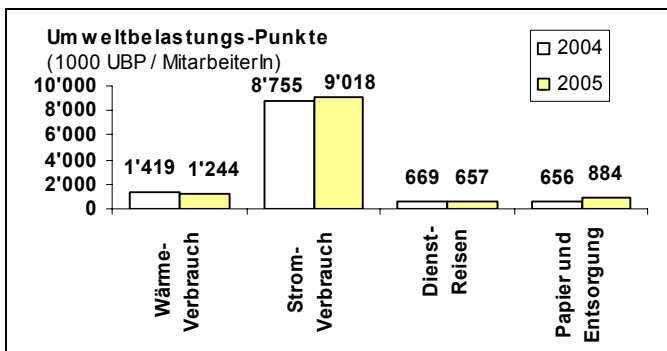


5.8 Umweltbelastungs-Punkte

Die Umweltbelastungs-Punkte (UBP) sind ein Index, mit welchem die Auswirkungen verschiedener Schadstoffe in Luft, Wasser und Boden bewertet werden. Die Berechnungen erfolgen gemäss "Schriftenreihe Umwelt Nr. 297" des BUWAL.

Wie bereits erwähnt, dominiert der Stromverbrauch über alle anderen Beiträge. Allerdings hätte der Rückgang im Wärmeverbrauch den Anstieg beim Strom mehr als nur kompensiert. Ohne den massiven Anstieg im Wasserverbrauch (s. unter 5.6) hätte sich für das Jahr 2005 absolut betrachtet gar eine positive UBP-Bilanz ergeben.

Aufgrund der speziellen Struktur von METAS wirkte sich die Schrumpfung der Belegschaft (-4), generell ungünstig auf die Prokopf-Zahlen aus, da die Energiebezugsfläche und die Anzahl Labors nicht einfach entsprechend reduziert werden können.



Endergebnis: Zunahme der totalen Umweltbelastung im Jahr 2005 um 2.6 % auf 11'803 UBP pro MitarbeiterIn.

6. Unsere Umweltziele 2006

Für das Jahr 2006 setzt sich METAS die nachfolgenden Ziele:

1. Der Massnahmenkatalog *Umweltregeln für den persönlichen Bereich* wird vom Umweltteam fertig ausgearbeitet und von der Direktion in Kraft gesetzt.
2. Analyse des Stromverbrauchs und der Ursache der stetigen Zunahme. Ermitteln von möglichen Gegenmassnahmen um diese Entwicklung zu stoppen.
3. Pilotprojekt "Wirkung nach Aussen" starten und durch das Umweltteam begleiten.

7. Organisation des Umweltmanagements

Eingliederung in das QMS des Amtes

Das Bundesamt für Metrologie (und Akkreditierung) hat seit mehreren Jahren ein international anerkanntes, auf den Normen ISO/IEC 17025, ISO 9001 bzw. EN 45003/10 basierendes Qualitätsmanagementsystem (QMS) implementiert, dessen periodische Überprüfung bis auf Stufe Labor durch interne Audits mit Beteiligung externer Experten aus dem deutschsprachigen Ausland erfolgt.

Das Gesamtsystem wird alle fünf Jahre im internationalen Rahmen von EUROMET, der europäischen Organisation nationaler Metrologieinstitute, präsentiert und beurteilt.

Das Umweltmanagement ist vollständig in das QMS des Amtes eingebettet und verwendet konsequenterweise keine eigenen, sondern diejenigen Instrumente des bestehenden Systems, welche sich zusammensetzen aus:

QMS-Handbuch, QMS-Dokumente der Sektionen, Führungskalender, Management Review usw.

Die Wirkkreise

Im METAS wurden vier sogenannte Wirkkreise definiert. Der erste wirkt im *persönlichen Umfeld* jedes

einzelnen Mitarbeitenden in Büro und Labor. Der zweite Wirkkreis betrifft die *Infrastruktur* des Amtes ausserhalb des persönlichen Einflussbereiches jedes einzelnen.

Der dritte Kreis wirkt nach aussen auf nationaler Ebene, im Wesentlichen über die *Gesetzgebung*. Und schliesslich bleibt noch der vierte Kreis im internationalen Umfeld, wo sich selbst minimalste Massnahmen im Bereich *Richtlinien und Normierung* durch die Breite der Anwendung zu einer beachtlichen Wirkung potenzieren können.

Dokumente zum Umweltmanagement 2005

• Umweltleitbild METAS	21.02.05
• Anpassung des Q-Handbuches	März 05
• Persönliche Umweltregeln (Entwurf)	April 05
• Unterlagen für Umwelt-Workshops	Mai 05
• Vorschläge aus den Umwelt-Workshops	Sept. 05
• Bereinigte Liste der Vorschläge	Nov. 05
• Zwischenbericht RUMBA	Dez. 05

Die Mitglieder des Umweltteams

- Peter Demostene
- Matthias Gubler
- Dr. Hans-Peter Haerri
- Thomas Krebs (Leiter Umweltteam)
- Rudolf Mader
- Dr. Felix Meli
- Jürg Ramseyer

Für Anregungen, Fragen oder weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Thomas Krebs, Bundesamt für Metrologie METAS
Lindenweg 50, 3003 Bern-Wabern, Tel 031-32 33 269
E-Mail thomas.krebs@metas.ch

Wabern, Juni 2006 - Kr