



## Aktualisierte Umwelterklärung 2013



# Inhalt

1.	Vorwort	3
2.	Aktuelle Veränderungen	4
2.1	Neue Aufgaben	4
2.2	Neue Standorte	5
3.	Umweltleistung	6
3.1	Maßnahmen	6
	A Erweiterung der gerätetechnischen Ausrüstung zur Datenerhebung	6
	B Erweiterung der Technik zur Datenbearbeitung und -übertragung	10
	C Einführung neuer Methoden und Optimierung bestehender Methoden	12
	D Optimierung des Arbeitsmitteleinsatzes / Ressourcenschonung	16
3.2	Kennzahlen	19
	K Datenverfügbarkeit	19
	K Berichterstattung	20
	K Weitere	20
4.	Termin für die nächste Umwelterklärung	21
5.	Gültigkeitserklärung	22

## 1. Vorwort

In dieser Erklärung berichten wir über unsere Umweltleistung des Jahres 2012 und unsere Ziele im laufenden Jahr.

Die in der Erklärung 2012 gestellten Ziele konnten zum Großteil erreicht und durch zusätzliche Maßnahmen ergänzt werden.

Das ist erwähnenswert, angesichts der vielfältigen Inanspruchnahme der Mitarbeiterschaft hinsichtlich Vorbereitung, Durchführung und Etablierung der Aufgaben und Methoden im Zusammenhang mit den umfangreichen Standortverlagerungen unter Aufrechterhaltung des Betriebes.

Im Prozess der Standortkonzentration konnte damit ein weiterer wichtiger Schritt gegangen werden.

Am Standort Radebeul (Wahnsdorf) sind nunmehr die Geschäftsführung, die Verwaltung und drei weitere Geschäftsbereiche vereint.

Am Standort „Landwirtschafts- und Umweltzentrum (LUZ) Nossen“ ist seit dem Umzug aller Teilbereiche der Labore Landwirtschaft im November/Dezember die volle Mitarbeiterstärke erreicht. Die Komplexität der Baumaßnahme erfordert aber weiterhin von allen Beteiligten, insbesondere dem Gebäudemanagement sowie den SIB- und BfUL-Mitarbeiter/innen große Anstrengungen.

Weitere Beispiele für bedeutende Entwicklungen und fachliche Besonderheiten sind:

- Im Luftmessnetz stand eine umfassende Erweiterung der Messnetz-Luftgütesoftware ADVis an. Dazu wurden umfassende Anpassungen der Software der Messnetzzentrale sowie der Soft- und Hardware der Messstationsrechner vorgenommen.
- Im Geschäftsbereich Umweltradioaktivität wurden auch 2012 die Untersuchungen zum Radiocäsiumgehalt von sächsischem Wildfleisch fortgeführt und auf die Privatjagd ausgedehnt.
- Ein Schwerpunkt des Messnetzbetriebes Wasser im Jahr 2012 war wiederum die Umsetzung des umfangreichen Pegelbauprogramms mit insgesamt 17 Bauvorhaben.
- Vollzogen wurde die Übernahme der Analytik für die Pflanzendiagnose (Phytopathologie) sowie der Bodendauerbeobachtungsflächen II (BDF II) vom Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) per 01.01.2013.

Ulrich Langer  
Geschäftsführer



## 2. Aktuelle Veränderungen

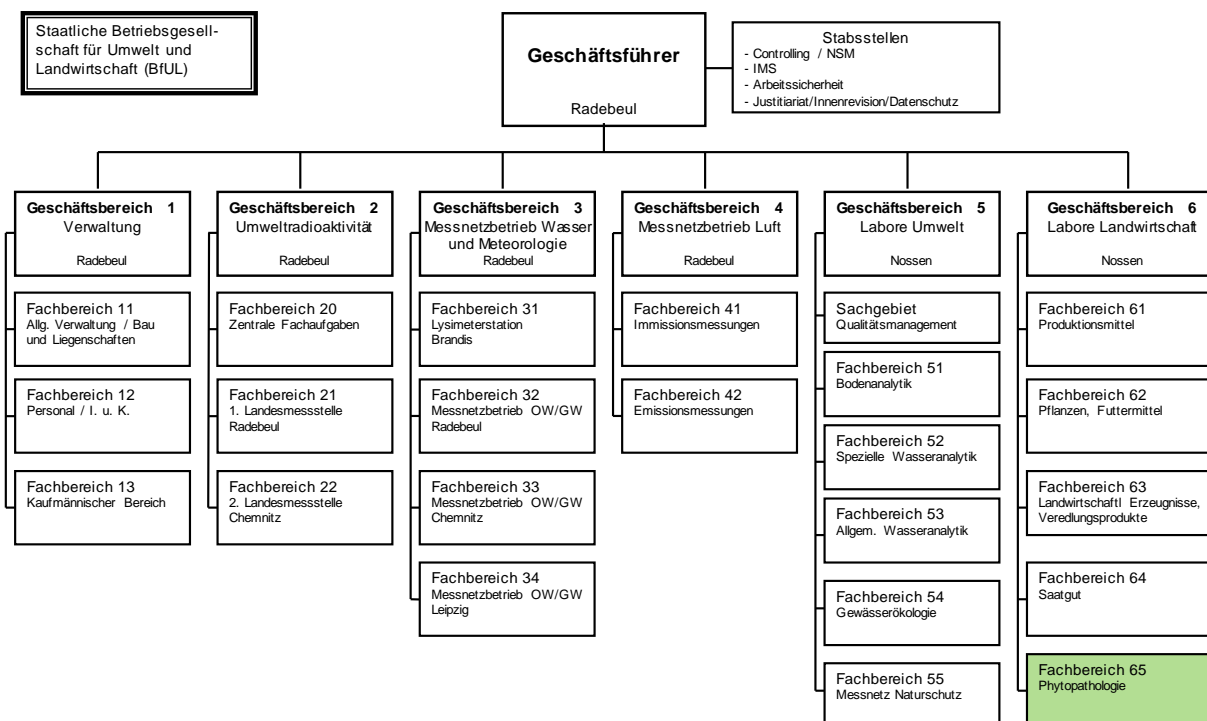
### 2.1. neue Aufgaben

Zum 01.01.2013 wurde der BfUL ein neuer Fachbereich 65 Phytopathologie mit folgenden Aufgaben zugeordnet:

- Untersuchung von pflanzlichen Wareneinfuhren (Export, Import, innergemeinschaftliches Verbringen) auf Quarantäneschadorganismen. Dazu zählen alle Pflanzenkrankheiten und tierische Schaderreger, die im Internationalen Pflanzenschutzübereinkommen (IPPC) sowie in weiteren Richtlinien gelistet sind und amtlichen Überwachungs- und Bekämpfungsmaßnahmen unterliegen.

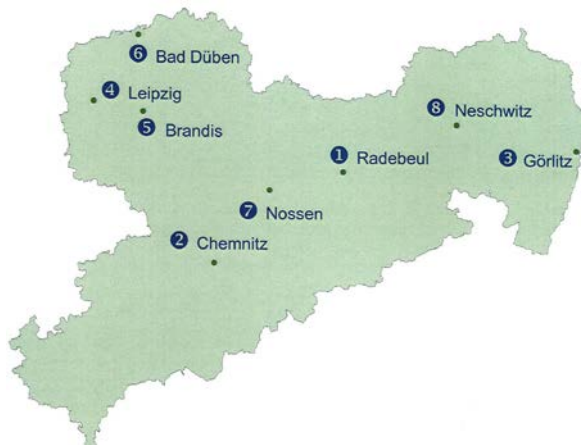
- Mitwirkung bei der Schaderregerüberwachung, insbesondere durch labortechnische Untersuchungen und Analysen. Bearbeitung von Einsendungen der Betriebe und Einrichtungen.
- Bereitstellung von Expertisen bei der Bewertung von Schadorganismen sowie Mitwirkung bei Kontroll- und Überwachungsaufgaben.

Dementsprechend wurde das Organigramm wie folgt ergänzt:



## 2.2. neue Standorte

Die für 2012 vorgesehen Umzüge fanden planmäßig statt. Insgesamt 271 Mitarbeiter sind an nunmehr 10 Standorten tätig:



- 1) Radebeul: Geschäftsführung, GB 1, GB 2, GB 3 und GB 4 mit 68 Mitarbeitern (Altwahnsdorf 12, 01445)
- 2) Chemnitz: GB 2, GB 3 und GB 5 mit 28 Mitarbeitern an drei Standorten (Dresdner Str. 183, 09131, Pornitzstr. 3 a und Stephanplatz 3, 09112)
- 3) Görlitz: GB 3 und GB 5 mit 14 Mitarbeitern (Sattigstr. 9, 02826)
- 4) Leipzig: GB 3 mit 8 Mitarbeitern (Bautzner Str., 04347)
- 5) Brandis: GB 3 mit 6 Mitarbeitern (Kleinsteinerger Str. 13, 04821)
- 6) Bad Dübener: GB 5 mit 14 Mitarbeitern (Bitterfelder Str. 25, 04849)
- 7) Nossen: GB 5 und GB 6 mit 129 Mitarbeitern (Waldheimer Str. 219, 01683)
- 8) Neschwitz: GB 5 mit 4 Mitarbeitern (Park 2, 02699)

Am 29.09.2012 wurde die offizielle Übergabe des neuen Standortes Radebeul mit einem Tag der offenen Tür verbunden. Ca. 300 interessierte Bürgerinnen und Bürger, insbesondere aus der Nachbarschaft, nahmen die Gelegenheit wahr, sich über unsere Aufgaben und die dabei eingesetzte Technik zu informieren.



Abbildung 1: Eröffnungsreden



Abb. 2: Interessierte an der Arbeit des FB 32



Abb. 3: Blick vom Turm auf Werkstattgarage (links), 1. Landesmessstelle (rechts vorn) und Bürogebäude (rechts hinten)

### 3. Unsere Umwelleistung

Die in der Umwelterklärung 2012 beschriebenen Umweltaspekte haben Gültigkeit. Die positive Entwicklung der damit verbundenen Auswirkungen ist in der Umsetzung der Einzelzielstellungen und Kennzahlen ablesbar.

Die Darstellung der Umwelleistung erfolgt aus Platzgründen und Erhaltung der Lesbarkeit mindestens für das aktuelle Abrechnungsjahr, das Vorjahr und das der Einführung bzw. der ersten Darstellung innerhalb der Umwelterklärung.

#### 3.1 Maßnahmen

A

Erweiterung der gerätetechnischen Ausrüstung zur Datenerhebung



Erhöhung der Untersuchungskapazität, d.h. mehr Parameter und mehr Daten/Parameter; Verbesserung der Zuverlässigkeit der Daten, d. h. der Genauigkeit

mit folgenden Maßnahmen in 2012:

##### Im Messnetzbetrieb Wasser & Meteorologie

**Oberflächenwasser:** Beginn von 3 neuen Vorhaben, das heißt 1 Vorhaben zusätzlich und Fortsetzung der 17 laufenden Pegelbaumaßnahmen, wovon 2 in die Maßnahmen der Jeschke-Kommission (siehe Ziel 2013) zugeordnet wurden, das heißt: 15 Maßnahmen wurden im laufenden Pegelbauprogramm fortgeführt.

4 Pegelbaumaßnahmen wurden fertig gestellt, 4 weitere Maßnahmen sind wegen Verzögerung der Genehmigungsverfahren noch im Bau.

Von den 13 Baumaßnahmen zur Beseitigung der baulichen Schäden in Folge der Hochwasser 2010 wurden 4 fertig. Darüber hinaus wurden 2 Pegel rückgebaut.

**Oberflächenwasser:** verbesserte Ausrüstung des Pegelmessnetzes durch:

- Nachrüstung von 20 Pegeln mit Blitzschutz
- Elektroanschlüsse an 17 Pegeln erneuert
- automatische Messtechnik und Datenfernübertragung (DFÜ) an 13 Pegeln neu installiert bzw. modernisiert
- Datenfernübertragung (DFÜ) mit Schwerpunkt Teststellung für zukünftige Technologie am Pegel Hartau (Neiße) installiert
- 1 neue Seilkrananlage errichtet.

Abb. 4:  
Redundante Datenfernübertragung  
am Pegel Eibersdorf (Wesenitz),  
im Vordergrund Winkelkodierer

*Zielstellung für 2013 & Veranschaulichung:*

##### Im Messnetzbetrieb Wasser & Meteorologie

**Oberflächenwasser:** Fortsetzung von 14 laufenden Pegelbaumaßnahmen, Beginn von 9 neuen Vorhaben und Fertigstellung von 11 Pegelbaumaßnahmen. Fertigstellung der 9 Hochwassermaßnahmen und Standortuntersuchungen für 24 zusätzliche Pegel nach Empfehlungen der „Jeschke-Kommission“ (nach dem Augusthochwasser 2010 erfolgte Untersuchung der meteorologischen und hydrologischen Situation durch die zuständigen Behörden).

##### Weitere Nachrüstung im Pegelmessnetz:

Elektroanschlüsse, Wasserstands- und Durchflussmesstechnik und DFÜ mit Teststellung für zukünftige Technologie auch zu B



mit folgenden Maßnahmen in 2012:

☑ **Grundwasser:** Realisierung des Neubaus von 4 von 5 geplanten Messstellen (Grundwasserstand), deren Planung in 2011 fertig gestellt war.

Zusätzlich wurden 2 Grundwassermessstellen (GWM) und 3 Quellen saniert.

☑ **Grundwasser:** Schaffung der Planungsvoraussetzungen für den Neubau von 60 Messstellen: in 2012 erfolgten die Grundstücksklärungen für 17 Messstellen, davon wurde für 5 die Aufgabenstellung erarbeitet und mit dem Bau von 4 Messstellen begonnen.

☑ **Grundwasser:** zusätzliche Nachrüstung von Messstellen mit automatischer Messtechnik verschiedener Messnetze, u.a. Messnetz „Hochwasser im Grundwasser“

- Datensammler und DFÜ für 12 GWM
- zusätzlich 5 GWM mit GPRS-DFÜ ausgestattet (deutsch für GPRS: „Allgemeiner paketorientierter Funkdienst“).

#### In den Landesmessstellen für Umweltradioaktivität

Zusätzlich: Das Messprogramm „Wildschwein“ führte zu einer Untersuchungspflicht im waldreichen Süden des Vogtlandkreises und zur Einrichtung einer einfachen Messstelle im Lebensmittelüberwachungs- und Veterinäramt in Oelsnitz. Erhöhte Anzahl von Wildfleischproben wurde gammaspektrometrisch untersucht. Die Messstelle wurde vom GB 2 bei der Ausführung der neuen Aufgabe unterstützt.

☑ **Bodenradonmessung:** Beschaffung neuer Sondentechnik zur Verbesserung im Betrieb der stationären Bodenradonmessung. Die bisher genutzte Technik saugt die Bodenluft aus 1 Meter Tiefe über einen PVC-Schlauch an, der Bodenverschiebungen aber nicht standhält. Die Sonden sollen durch Edelstahlsonden ersetzt werden. Die Funktionstüchtigkeit wurde in 2012 überprüft und bestätigt. Der Austausch der Sonden erfolgt schrittweise.

#### Veranschaulichung & Zielstellung für 2013:



Abb. 5: Messung an der sanierten Quelle Jägersgrün

**Grundwasser:** Neubau von 7 Grundwassermessstellen.

Die Zielstellung für die Planung der 60 Messstellen wird entsprechend der Aufgabenstellungen des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie im bisherigen Umfang fortgesetzt. Bisher wurde erreicht:

- 23 GWM fertig gebaut, davon 1 Fehlbohrung
- Aufgabenstellung für 2 weitere GWM fertig
- Standorte fixiert für 13 GWM.

**Grundwasser:** zusätzliche Nachrüstung von Messstellen mit Datensammler und DFÜ.



Abb. 6: Bodenradonmessung



Abb. 7: alte Sondentechnik mit PVC-Schlauch

mit folgenden Maßnahmen in 2012:

#### Im Messnetzbetrieb Luft

☑ **Messstationen:** Ersatzbeschaffung nach 15 Einsatzjahren für alle Analysatoren von:

- Stickoxiden (NO<sub>x</sub>) wurde realisiert

Der Wechsel der Analysatoren gewährleistet die hohe Datenverfügbarkeit → siehe K und ermöglicht zusätzlich eine umfangreichere Fernabfrage und Steuerung der Analysatoren → siehe B

☑ **Geruchsemission:** Die Messungen geruchsinstensiver Stoffe im Erzgebirge mit dem automatischem ferngesteuerten Luftprobenahmegerät „Mikro-PNS“ an Station Schwartenberg wurden realisiert und ausgewertet. Die Daten stehen für weitere Entscheidungen und Maßnahmen auf politischer Ebene zur Verfügung.

#### In den Umweltlaboren

Für 2012 waren keine Erweiterungen der Analysetechnik geplant, sondern gleichwertige Ersatzbeschaffungen. Mit folgenden Geräten wurden zusätzliche Verbesserungen erreicht:

- **allgemeine Wasseranalytik:** die Anschaffung Automatischer Titrationssysteme für die Bestimmung der Säure/Basekapazität an allen 4 Laborstandorten führt zur Zeitersparnis.
- **Gewässerökologie:** mit dem neuen Gerät für die „Kritische Punkt Trocknung“ zur organismenschonenden Probenvorbereitung für die Rasterelektronenmikroskopie können die Untersuchungen auf Organismen ohne starre Außenhülle erweitert werden. (C, Seite 13)
- **Feststoffanalytik:** die Beschaffung des Roboters Clean up Systems inklusive GPC (Gel-Permeations-Chromatographie – eine Art der Flüssigchromatographie) für die Probenaufbereitung in der organischen Feststoffanalytik führt zur Zeitersparnis bei der Aufbereitung, zur Verbesserung des Arbeitsschutzes, da geringere Exposition des Mitarbeiters und ermöglicht die Aufbereitung von Biota (weiter mit C, Seite 13).

☑ **Messnetz Naturschutz:** GPS-Gerät als Dauerleihgabe des LfULG zur Einmessung der Dauerbeobachtungsflächen-Messpunkte ermöglicht schnelles Wiederauffinden (Zeitersparnis) und Minimierung von Trittschäden (Biotopschutz). Test, Einweisung und Anschaffung spezieller Auswertungssoftware erfolgen in 2013.

*Zielstellung für 2013 & Veranschaulichung:*

#### Im Messnetzbetrieb Luft

**Messstationen:** Ersatzbeschaffung nach 15 Einsatzjahren für alle Analysatoren von:

- Ozon (O<sub>3</sub>)
- Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>).

#### In den Umweltlaboren

**Spezielle Wasseranalytik:** Beschaffung eines LC-MS/MS (Kombination aus Hochdruckflüssigkeitschromatographie und Massenspektrometrie gekoppelt mit Tandemmassenspektrometern) zur Verbesserung in der organischen Analytik durch niedrigere Bestimmungsgrenzen und Erweiterung des Parameterspektrums.

**Allgemeine Wasseranalytik** Beschaffung von TOC/TN<sub>b</sub> Analysatoren (Gesamter organischer Kohlenstoff/Gesamter gebundener Stickstoff) für Bad Dübren und Nossen als Ersatzbeschaffung.

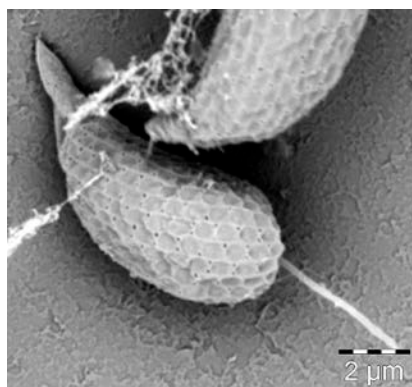


Abb. 8: REM-Bild von Rhodomonas minuta

Abb. 8 zeigt den Nutzen der „Kritische Punkt Trocknung“ für die Beobachtung weichhäutiger Algen im Rasterelektronenmikroskop (REM). Mit normaler Lufttrocknung wäre nur eine zusammengeknüllte Hülle zu sehen, wie ein leerer Kissenbezug.



Abb. 9: Clean up System Freestyle



mit folgenden Maßnahmen in 2012:

#### In den Landwirtschaftslaboren

**Neuer Laborstandort:** Nach Umzug des GB von Leipzig und Dresden-Pillnitz nach Nossen wurden Wiederinbetriebnahme der Geräte und Aufnahme des Routinebetriebs weitestgehend erreicht.

Folgende Anschaffungen wurden wie geplant realisiert, sodass die entsprechende Analytik in 2013 etabliert werden kann:

- Autosampler für ein ICP/MS (Massenspektrometer mit induktiv gekoppeltem Plasma), der die Kopplung mit einem HPLC (Hochdruckflüssigchromatograph) ermöglicht, zur Erfassung verschiedener Bindungsformen der Schwermetalle. Das von dem jeweiligen Schwermetall ausgehende Gefährdungspotential kann damit bezüglich des Transfers Boden-Pflanze besser bewertet werden.
- TOC- Gerät zur Aufnahme weiterer Untersuchungsaufgaben für die Bestimmung von löslichem organischem Kohlenstoff.
- Ionenchromatograph zur Bestimmung von bestimmten Inhaltsstoffen in Böden und Wässern vereinfacht die Bestimmung von Anionen bzw. ermöglicht diese überhaupt.

**Zusätzlich:** Für die Bestimmung des Rohproteingehaltes wurde im November 2012 ein neues, modernes Aufschluss-, Destillations- und Titriergerätesystem mit Autosampler angeschafft (Ersatzbeschaffung für altes Gerätesystem). Durch den Einsatz wurde der Umfang manueller Tätigkeiten erheblich reduziert.

Folgende Beschaffung wurde im Januar 2013 ausgelöst:

- Mikrowaage und eine Dosiereinrichtung zur Herstellung von Standardlösungen ermöglicht weitere Minimierung zufälliger und auch systematischer Fehler in der Spurenanalytik.

Die Ersatzbeschaffung des CN-Analysators sollte mit einem zusätzlichen Modul ergänzt werden (Bestimmung des Nährstoffs Gesamtschwefel zur Bewertung des Versorgungsgrades der Böden direkt an der Probe, d.h. ohne Aufschluss). Die Beschaffung des S-Moduls wurde aber zurückgestellt, da wider Erwarten keine Nachfrage seitens des LfULG als Auftraggeber nach dem Parameter bestand.

*Zielstellung für 2013 & Veranschaulichung:*

#### In den Landwirtschaftslaboren

**Produktionsmittel:** Einbindung der Ersatzbeschaffungen im Bereich Düngemittel (BÜCHI) und Anorganik (Flammen-, Graphitrohr\_AAS) in den Routinebetrieb. Von diesen Neuanschaffungen wird eine Erhöhung der Qualitätsfähigkeit, eine Verringerung der Störanfälligkeit und eine Erhöhung der Effektivität erwartet.



Abb. 10: ICP-MS zur Multielementbestimmung in Böden und pflanzlichem Material

**Rückstandsanalytik:** Ersatzbeschaffung GC-MSD (Gaschromatograph/Mass Selective Detector). Dieses Gerät bildet die Grundlage für eine Vielzahl von Analysenverfahren im Bereich Organische Rückstandsanalytik.

**Saatgut:** Einbindung neuer Klimaschränke in den Routinebetrieb führt zur Verringerung des Arbeitsaufwandes und erhöht die Qualität von Analyseergebnissen.

#### der neue Fachbereich...

**Phytopathologie:** Inbetriebnahme einer Anlage für die "Thermische Inaktivierung von Abwasser", das in Folge der Untersuchung von Quarantäneschaderregern anfällt. Die Anlage wurde im Rahmen des Laborneubaus geplant, ist aber noch nicht voll funktionsfähig.

B

Erweiterung der Technik zur Datenbearbeitung und -übertragung



Verbesserung von Arbeitsprozessen; Verbesserung der Datenzuverlässigkeit, d. h. Sicherung des Datenflusses, somit Vermeidung manueller Fehler; Verbesserung des Datenzugriffs durch die Nutzer

mit folgenden Maßnahmen in 2012:

#### In den Landesmessstellen für Umweltradioaktivität

**Anwendung der Datenbank:** Für die Verwaltung der Probenentnahmestellen im Datenbanksystem „DURAS“ wurde ein neues Konzept entwickelt, das die Entnahmestellen anonymisiert. Rückfragen und Datenanforderung können ohne den aufwändigen Zwischenschritt der Kontrolle schneller beantwortet werden. Die Arbeitsanweisung zur Registrierung wurde überarbeitet und beschreibt das neue Konzept für die Informationsverwaltung von Adressinformationen.

#### Im Messnetzbetrieb Wasser & Meteorologie

##### Datenbearbeitung Oberflächen-/Grundwasser:

- Projektbearbeitung „Zukünftige Datenübertragungslösung im GB 3“; Teststellung für neue Technik wurde an 6 Messstellen erfolgreich getestet (Fortsetzung zu A, siehe S.7)
- Schaffung einer internen Betriebsdatenbank „Grundwasser-Management-Studio“ ist wegen Serverumstellung und Einführung Office 2010 stagniert und wird auf 2013 verschoben.

#### Im Messnetzbetrieb Luft

##### Datenbanken wurden umgestellt:

- Umstellung Serverplattform von Windows Server 2003 auf Windows Server 2008, Umstellung Oracle-Server (AdVis), ist im Rahmen der Gesamt-IT-Konzeption erforderlich
- Neukonzeption der AdVis-Datenbank auf 1-Stunden-Mittelwerte und Erweiterung der Stations- und Komponentennummern, Umstellung von bisher 30-min-Mittelwerte auf 1-Stunden-Mittelwerte ist Vorgabe der EU
- Erprobung einer Erweiterung der Abfragemöglichkeiten über TCPIP – MSR (TCPIP steht für Transmission Control Protocol / Internet Suite of Protocols (Netzwerkprotokoll); MSR steht für Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Prozess- und Gebäudeautomation) ermöglicht umfangreichere Fernabfrage und Steuerung der Analysatoren in Messstationen, das heißt weniger Anfahrten und Fernanalyse bei Gerätestörungen.

#### Zielstellung für 2013:

#### In den Landesmessstellen für Umweltradioaktivität

**Anwendung der Datenbank:** Die Umsetzung der Adressinformationen in den Proben, die in den Adressinformationen keinen Adresscode besitzen, ist sehr zeitaufwendig und muss deshalb in 2013 fortgesetzt werden.

#### Im Messnetzbetrieb Wasser & Meteorologie

##### Datenbearbeitung Oberflächen-/Grundwasser:

- Fortführung Teststellung für neue Technik und Beginn Projektbearbeitung „Zukünftige Datenübertragungslösung im GB 3“;
- Schaffung einer internen Betriebsdatenbank „Grundwasser-Management-Studio“
- Umstellung der WISKI Datenbank auf die Version 7.

#### Im Messnetzbetrieb Luft

##### Fortsetzung der Datenbankenumstellung:

- die AdVis-Datenbank wird zusätzlich auf 10-min.-Mittelwerte erweitert
- Erprobung läuft seit November 2012 und wird in 2013 fortgeführt.

mit folgenden Maßnahmen in 2012:

#### In den Umweltlaboren

☑ **Allgemeine Wasseranalytik:** Alle Messstationen wurden auf die neue Datenbank ENMO-Hydro umgestellt. Die neue Software entspricht dem aktuellen Stand der Technik und führt bereits deshalb zu einer Verbesserung der Arbeitsprozesse. Darüber hinaus bietet sie eine neue Struktur und eine komfortablere Oberfläche.

☑ **Biodatenbank:** Erarbeitung einer Aufgabenstellung für grundsätzlich neue Programmversion zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit:

- Anpassung für Zooplankton erfolgreich abgeschlossen
- Biodatenbank wurde auf NET Framework 4.0 zur Anpassung an die neue Server/ Programmumgebung umgestellt
- das Konzept für die Restrukturierung des Datenbankmodells in den Jahren 2013/14 wurde erstellt.

**zusätzlich:**

**Allgemeine Wasseranalytik:** Vorbereitung tourenweises Probenanlegen im Laborinformations- und Managementsystem (LIMS) führt zu Zeiterparnis für die vier Laborleiter des FB 53.

☑ **Naturschutzmonitoring:** Beschaffung eines geländetauglichen Tablet-PC für ein IT-gestütztes Naturschutzmonitoring ist erfolgt. Der Tablet-PC wird als mobiles Informationssystem im Gelände fungieren und die Erstellung und den umfangreichen Ausdruck von Geländekarten ersetzen. Gleichzeitig wird damit ein Teil der Dateneingabe unmittelbar im Gelände erfolgen (Geodaten; Artvorkommen); die Dokumentation auf Papier wird deutlich verringert, d. h. Zeitersparnis und Fehlervermeidung.

#### In den Landwirtschaftslaboren

**zusätzlich:**

Die Ankopplung von DV-Technik an Waagen wurde erweitert. Dadurch reduziert sich der Arbeitsaufwand. Eine direkte Übernahme der Daten in die Messgeräte und Berechnungssoftware ist möglich, was mögliche Fehler minimiert.

*Zielstellung für 2013:*

#### In den Umweltlaboren

**Allgemeine Wasseranalytik:** 2013 müssen im Zusammenhang mit der Datenbankumstellung stehende Fehler bearbeitet werden.

**Biodatenbank:** Restrukturierung der Datenbank entsprechend dem Konzept von 2012 soll bis 2014 umgesetzt werden.

**Bodenwasseranalytik:** Integration der Bodenwasseranalytik ins LIMS verbessern:

- die Abläufe zwischen FB 51 und 53,
- Datenarchivierung und Qualitätssicherung
- dadurch Fehlerminimierung.

**Naturschutzmonitoring:**

Die Kartierung 2013 wird derzeit vorbereitet. Der Geländeeinsatz des Tablet-PC muss noch erprobt werden. Wenn sich dabei der effektive Einsatz bestätigt, werden weitere Geräte angeschafft, um den parallelen Einsatz im Gelände abzusichern und die Möglichkeit zum digitalen Einsatz konsequent zu erweitern.

#### In den Landwirtschaftslaboren

**Erneuerung der DV-Technik:**

- Einführung von Windows 7 im gesamten GB
- Austausch veralteter Computer nach Bedarf im FB 62.

**Phytopathologie:** Anschaffung von Datenloggern zur Überwachung der Temperatur über den gesamten Analysengang als Qualitätssicherung.

C

Einführung neuer Methoden und  
Optimierung bestehender Methoden



Erweiterung des Untersuchungsspektrums,  
d. h. bessere Kapazitätsauslastung und  
qualitätsgerechte Ermittlung neuer Daten;  
Verbesserung von Arbeitsprozessen

mit folgenden Maßnahmen in 2012:

#### In den Landesmessstellen für Umweltradioaktivität

**Evaluierung einer Sr89/90-Bestimmung:**  
Das Konzept zur Strontium 89/90-Bestimmung im Routine- und Intensivbetrieb (das heißt im Ereignisfall) mit möglichst identischer Vorgehensweise wurde in 2011 erstellt und die grundsätzliche Anwendbarkeit aufgezeigt. In 2012 konnte nachgewiesen werden, dass das Verfahren im Intensivfall einsetzbar ist. Für den Einsatz im Routinebetrieb sind weitere Untersuchungsschritte erforderlich, die aus Kapazitätsgründen zurückgestellt werden.

**Zusätzlich:** Erhebung von in-situ Daten (Vorort) und Messwerten von Böden aus Sachsens Wäldern. In-situ Messungen wurden durchgeführt und Bodenproben gewonnen, die im Labor fachgerecht aufbereitet und analysiert wurden.

**Zusätzlich:** Als Folge der Nationalen Radon-schutzkonferenz wurde mit Fallstudien zu Radon in Schulen begonnen. Radonmessungen in Schulen und deren Auswertung wurden durchgeführt.

#### Im Messnetzbetrieb Wasser & Meteorologie

Abschließende Bearbeitung der Verfahren für:

- „Agrarmeteorologisches Messnetz“
  - „Durchführung von Flügelmessungen“
  - „Durchführung von ADCP-Messungen“
  - „Q-Liner“ (mobiles Durchflussmessgerät auf Ultraschallbasis (ADCP))
- außer für „Nivellement an Pegelanlagen“.

erfolgreiche Erstbegutachtung nach DIN ISO/IEC 17025 für:

- „Durchführung von Flügelmessungen“
- „Durchführung von ADCP-Messungen“
- „Q-Liner“ (mobiles Durchflussmessgerät auf Ultraschallbasis (ADCP))
- „Grundwasserstandsmessung“
- „Oberflächenwasser: Messung Wasserstand und Menge“.

*Zielstellung für 2013 & Veranschaulichung:*

#### In den Landesmessstellen für Umweltradioaktivität

In Johannegeorgenstadt sind zwei Messnetze zu Radon vom Bundesamt für Strahlenschutz zu übernehmen.

Das Programm zur Erhebung von in-situ Daten und Messwerten von Böden aus Sachsens Wäldern ist in 2013 abzuschließen.



Abb. 11 in-situ-Messung im Wald

Abb. 12: gewonnene Bodenprobe

#### Im Messnetzbetrieb Wasser & Meteorologie

Übernahme der Betreuung von 5 Intensiv-Bodendauerbeobachtungsflächen (BDF II) vom LfULG.

**Begutachtung von Verfahren gemäß DIN ISO/IEC 17025:** folgende Verfahren/Standorte sollen im Rahmen der Reakkreditierung ab 2012 zusätzlich überprüft und bewertet werden:

#### für das Umweltlabor Nossen:

- Erstbegutachtung am Standort Nossen vom Dezember 2012 bis Mai 2013.
- Pilot-Verfahren Naturschutzmonitoring

#### für das Landwirtschaftslabor Nossen:

- Erstbegutachtung am Standort Nossen vom Februar 2013 bis Mai 2013.
- Erweiterung durch Verfahren des FB 65

#### für die Umweltradioaktivität:

- Die Bodenprobenentnahme (bereits in 2010 vorbereitet)

#### für den Messnetzbetrieb Luft:

- BTX (Benzol, Toluol, Xylol)
- PM2,5 (Feinstaub PM2,5-Fraktion).

mit folgenden Maßnahmen in 2012:

#### Im Messnetzbetrieb Luft

☑ **Gravimetrie:** Erarbeitung einer Konzeption zur Berücksichtigung des Blindwertverhaltens in der Gravimetrie zur Steigerung der Datenqualität bis 2013, in 2012 konkret:

- die Validierung einer automatischen Messmethode für PM<sub>2,5</sub> (Teom-FDMS) ist für Glasfaserfilter abgeschlossen. Ergebnis: der Blindwert muss nicht berücksichtigt werden
- Konzeption einer PM<sub>2,5</sub>/ PM<sub>10</sub> –Prüfstrecke wurde erarbeitet.

#### In den Umweltlaboren

☑ **Spezielle Wasseranalytik:** Möglichkeit der Analytik neuer Parameter mittels Methodenoptimierung und Einsatz moderner Analysetechnik (LC-MS/MS) wurde für die Analytik der Gruppe der Hormone getestet. Die Methodenentwicklung ist noch nicht abgeschlossen.

**Zusätzlich:** konnte die Bestimmung von Pharmawirkstoffen und Pflanzenschutzmitteln derart optimiert werden, dass das Messprogramm 2013 erweitert werden kann um 9 neue Stoffe Pharmamethode und 2 neue Stoffe bei Pflanzenschutzmittel-Methode. Während die Belastung der Gewässer mit Pflanzenschutzmitteln oder giftigen Schwermetallen meist zurückgeht, steigt die Belastung durch Medizinprodukte.



Abb.13: LC-MS/MS

☐ **Gewässerökologie:** Methodeneinführung: genetischer Fingerabdruck von Grundwasserbakterien mittels PCR-DGGE-Verfahren. (Mit der molekularbiologischen Untersuchung von Grundwasserbakterien sollen neue Erkenntnisse über die Zusammensetzung der Bakteriengemeinschaften in unterschiedlich belasteten Grundwasserkörpern gewonnen werden.) Das Angebot neuer Methoden wurde dem LfULG übergeben, es erfolgt jedoch zurzeit noch keine Übernahme in die Routine.

*Zielstellung für 2013:*

#### Im Messnetzbetrieb Luft

☑ **Gravimetrie:** Erarbeitung einer Konzeption zur Berücksichtigung des Blindwertverhaltens in der Gravimetrie zur Steigerung der Datenqualität bis 2013, offen ist noch:

- Validierung einer automatischen Messmethode für PM<sub>2,5</sub> (Teom-FDMS) für Quarzfaserverfilter bis 10/2013
- Realisierung der PM<sub>2,5</sub>/ PM<sub>10</sub> –Prüfstrecke in Zusammenarbeit mit dem SIB mit folgenden Schwerpunkten:
  - Vorabnahme vom Hersteller 06/2013,
  - Einbau 07/2013,
  - voraussichtliche Inbetriebnahme 12/2013.

#### In den Umweltlaboren

**Spezielle Wasseranalytik:** Fortsetzung der Methodenentwicklung für die Gruppe der Hormone mit dem Ziel, 2014 zwei neue Stoffe in das Messprogramm aufzunehmen sowie Erweiterung des Parameterspektrums um 12 neue organische Stoffe in 2013.

**Bodenanalytik:** Einführung neuer Methoden:

- zwei Methoden in der organischen Feststoffanalytik mit jeweils 5 Parametern:
  - Alkylphenole und
  - ausgewählte Pflanzenschutzmittel in Sedimenten/Böden
- Schadstoffe in Biota durch Einsatz des automatischen Probenvorbereitungssystems (siehe A, Seite 8)
- Phosphor in Standgewässern mit ICP-MS  
Ziel: Bestimmungsgrenze < 5 µg/l für die biologische Bewertung von Standgewässern ohne spezielle, aufwendige Probenvorbereitung und Sondermessung zu erreichen.

**Gewässerökologie:** Methodenentwicklung bei der Probenvorbereitung für die Rasterelektronenmikroskopie durch Einsatz des 2012 beschafften Gerätes für die „Kritische Punkt Trocknung“ (siehe A, Seite 8).

mit folgenden Maßnahmen in 2012:

**In den Landwirtschaftslaboren**

**anorganische Analytik:** Im Ergebnis des Forschungsvorhabens „ Untersuchungen zur Pflanzenverfügbarkeit ausgewählter Schwermetalle in Böden“ (ermöglicht eine verbesserte Prognose des Schadstoffübergangs Boden – Pflanze) wurden neue Verfahren erfolgreich angewendet. Für den Aufbau der neuen Verfahren zur Bestimmung der Bodenatmung, mikrobiellen Biomasse und der Enzymaktivität wurde die erforderliche Technik zur Bestimmung der Bodenatmung (Respirometer) im Januar 2013 beschafft. Die Inbetriebnahme erfolgt im 1. Halbjahr 2013. Erste Messungen zur Bestimmung der mikrobiellen Biomasse und der Nitrogenase- und Phosphatase-Aktivität wurden durchgeführt.

**Düngemittelverkehrskontrolle (DVK):**

Schwerpunkte der Düngemittelverkehrskontrolle waren entsprechend des abgestimmten Probenahmeplans für Sachsen die Kontrolle

- der Kennzeichnung mit einem realisierten Umfang von 491 Proben (vgl. 2011: 544)

	2009	2010	2011	2012
Beanstandungen in %	10,1	17,2 <sup>1</sup>	15,2 <sup>1</sup>	15,9

<sup>1</sup> Die Gründe für die hohe Quote liegen in der Globalisierung des Marktes und der unzureichenden Berücksichtigung der Anforderungen der novellierten Düngemittelverordnung.

- und der Deklaration mit einem Umfang von 389 Proben (vgl. 2011: 417) mit durchschnittlich 15 Parametern je Probe.

	2009	2010	2011	2012
Beanstandungen in %	11,2	9,2	9,6	9,3

In 2012 wurde die höchste Beanstandungsquote bei organisch-mineralischen Düngemitteln aus Kleinverpackungen (Baumarktprodukte) festgestellt (17,4 %). Die mineralischen Düngemittel, die am Markt die größte Bedeutung haben, zeigten eine Beanstandungsquote von nur 5,5 %.

**Anorganik:** Die Analytik für das Projekt „Erstellung eines Statusberichtes zur Versorgung der Böden mit Mikronährstoffen“ wurde in der Arbeitsgruppe Anorganik begonnen.

*Zielstellung für 2013:*

**In den Landwirtschaftslaboren**

Als neue Verfahren wird die Bestimmung der

- Bodenatmung
- mikrobiellen Biomasse und
- Enzymaktivität aufgebaut.

Die Einführung dieser Verfahren beruht auf den geänderten Anforderungen des LfULG im Bereich Bodenmonitoring.

**DVK:** Der Probenahmeplan für die DVK wird auf Grundlage der Beanstandungsquote (Risikopotential) des jeweiligen Vorjahres festgelegt. Das führt zu einem bestmöglichen Erkennen von Verletzungen des Düngemittelrechts, was letztendlich zum Schutz der Ressourcen Boden und Wasser beiträgt.

**Anorganik:** Die Analytik für das Projekt soll in 2013 abgeschlossen werden. Dieser Statusbericht ermöglicht eine sachbezogene Düngeberatung.

mit folgenden Maßnahmen in 2012:

☑ **Pflanzen:** NIRS als Schnellmethode: 2012 wurde eine Kalibrierung zur Analyse von Sorghum (Zuckerhirse und Sudangras) für 10 Parameter (TS, RA, RP, Rfa, Rfe; E-LOS, Zucker; ADFom, aNDFom und ADL) entwickelt, damit kann die nasschemische Analyse dieser Parameter wesentlich reduziert werden. Dadurch werden der Einsatz von Chemikalien und die Bearbeitungszeit reduziert.

☑ **Organik:** Im Rahmen des geplanten Fischmonitorings wurde die Bestimmung von Polybromiertem Diphenylether (PBDE) in Fischen eingeführt.

☑ **Futtermittel, Saatgut:** Für den Nachweis gentechnischer Veränderungen in Futtermitteln und Saatgut wurden 2012 alle klassischen PCR-Methoden auf real-time PCR-Methoden umgestellt

**Zusätzlich: Pflanzgut:** Für den Nachweis der beiden Quarantäneschaderreger *Ralstonia* und *Clavibacter* in Pflanzkartoffeln wurden in 2011 Real-Time PCR-Methoden etabliert und im Ringversuch erfolgreich getestet. In 2012 wurde im FB 63 eine Duplex-PCR-Methode eingearbeitet, mit der sich beide Erreger in einem PCR-Ansatz nachweisen lassen. Dadurch werden der Einsatz von Chemikalien und die Bearbeitungszeit für Proben weiter reduziert. Die Duplex-PCR-Methode soll 2013 im Ringversuch getestet werden.

*Zielstellung für 2013:*

**Pflanzen:** Nach Vorliegen von entsprechendem Datenmaterial wird die NIRS zur Analyse weiterer pflanzlicher Materialien angewendet, für 2013:

- Erweiterung der Kalibrierung zur Analyse von Sorghum und Validierung der Ergebnisse;
- Validierung von NIRS-online Analyseergebnissen bei Grünland (Projekt des LfULG, das durch Analytik begleitet wird).

**Futtermittel, Saatgut:** Für die GVO-Analytik soll ein DNA-Reinigungssystem Maxwell® 16 System beschafft werden. Eine Testung im Jahr 2012 im FB 63 ergab, dass die Bearbeitungszeit mit diesem System im Vergleich zur klassischen CTAB-Methode (manuelle Extraktionsmethode für DNA aus pflanzlichen Proben) um ca. die Hälfte reduziert wird (ca. 3 Stunden). Im Vergleich zur CTAB-Methode sind deutlich weniger Verbrauchsmittel nötig. Außerdem wird der Einsatz von Chloroform, das in Verdacht steht, Krebs zu erzeugen, umgangen.

**Futtermittel, Saatgut:** Die Einarbeitung von Methoden für neu zugelassene gentechnisch veränderte Pflanzen erfolgt auf Basis der Real-time PCR-Methoden.

**Pflanzendiagnose:** Die Anwendung der Real-Time PCR würde die Leistungsfähigkeit deutlich erhöhen. Um die Methode zu einem späteren Zeitpunkt einführen zu können, werden vorbereitende Arbeiten vorgenommen.

**Pflanzgut:** Sollte sich die Duplex-PCR-Methode im Ringversuch 2013 bewähren, könnte sie zur routinemäßigen Untersuchung von Pflanzkartoffeln eingesetzt werden.

**Pflanzen/Futtermittel:** Einarbeitung einer HPLC-Methode zur Bestimmung des Gesamtzuckergehaltes in Futtermitteln und Pflanzen. Methodenentwicklung zur Kopplung Thermodesorption-GC-MS zur Bestimmung von Spurenstoffen in der Außenluft. Die Methode verspricht vor allem kürzere Analysezeiten und damit Entlastung der angespannten Personalsituation in der Arbeitsgruppe. Das erfolgt in Zusammenarbeit mit dem GB 4.

D

Optimierung des Arbeitsmittel-  
einsatzes



Ressourcenschonung,  
Verminderung von Emission und Lärm

mit folgenden Maßnahmen in 2012:

**In den Landesmessstellen für Umweltradioaktivität**

**Verfahrens Anpassungen:** Die Verfahren in den beiden Landesmessstellen sollen weiter angepasst werden, um die Auslastung und den Wissens- und Erfahrungstransfer zu verbessern. Mit Zusammenführung der Methodenvorgaben in 2012 sind folgende Arbeitsanweisungen an beiden Messstellen gültig:

- zur Alphaspektrometrie und
- zur Bestimmung von Radium-226 mit LSC („Liquid Scintillation Counting“)

Bei der Ersterstellung der Arbeitsanweisung

- zur Bestimmung von gefällttem Radium-226 und Radium-228 mit Gammaskpektrometrie wurde sofort darauf geachtet, dass die Anweisung für beide Messstellen gilt.

**Im Messnetzbetrieb Wasser & Meteorologie**

Ersatzbeschaffung für ein

- Probennahmefahrzeug (Rußpartikelfilter)
- Messfahrzeug (Rußpartikelfilter, geländegängig zur Verbesserung der Einsatzfähigkeit)

**Im Messnetzbetrieb Luft**

**Immission:** Die Genehmigung für den Standort Leipzig-Mitte liegt noch nicht vor. Die Verlegung des Betriebsraumes im Rahmen des Projektes „Minimierung des Stromverbrauchs der Messcontainer“ konnte nicht erfolgen.

**Papier:** Das Ziel für 2012, den Papierverbrauch unter 1.500 Blatt pro Mitarbeiter zu halten, wurde mit 1.548 Blatt nur knapp verfehlt.

	2004	2005	2010	2011	2012
Papierverbrauch pro MA	3750	3188	1133	1447	1548

*Zielstellung für 2013 & Veranschaulichung:*

**In den Landesmessstellen für Umweltradioaktivität**

**Verfahrens Anpassungen:** Die Verteilung der Verfahren auf die Messstellen ist weiter zu hinterfragen mit dem Ziel, die Auslastung und den Ressourcenverbrauch zu optimieren.



Abb. 14: die Gammaskpektrometrie in der ersten Landesmessstelle

**Im Messnetzbetrieb Wasser & Meteorologie**

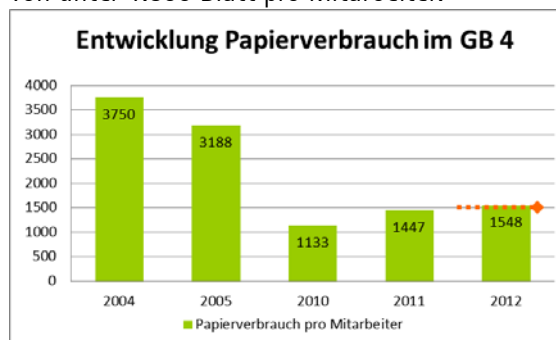
Beschaffung für ein

- Messfahrzeug (Rußpartikelfilter) als Ersatz
- neues Einsatzfahrzeug (effizienter Betriebsdienst zur Umsetzung von Empfehlungen der Jeschke-Kommission).

**Im Messnetzbetrieb Luft**

- **Immission:** Die Zielstellung bleibt bestehen, die Standortklärung wird fortgesetzt.

**Papier:** Ziel für 2013 ist der Papierverbrauch von unter 1.500 Blatt pro Mitarbeiter.





mit folgenden Maßnahmen in 2012:

**In den Umweltlaboren**

**Gefahrstoffeinsatz:** Grundlage für die Feststellung des Gefahrstoffeinsatzes ist die jährliche Bestellmenge an Chemikalien. In 2012 gab es keine signifikanten Änderungen bei Flüssigkeiten und Feststoffen, bezogen auf die Anzahl der Analysen.

	2005	2006	2010	2011	2012
Feststoffe in kg	87	79	44	93	95
Flüssigkeiten in l	1.804	1.850	1.449	1.730	1.603
Anzahl Analysen	170.618	198.035	202.978	198.529	198.111
fest in g/Analyse	0,51	0,40	0,22	0,47	0,48
flüssig in ml/Anal.	10,57	9,34	7,14	8,70	8,10

zu den Prüfvorhaben in der **Gewässerökologie:**

Prüfung des Ersatzes von Kaliumdichromat (krebserregend) für die Toxizitätstests ist noch nicht abgeschlossen,

- für Brachionustest ist der Ersatz durch Kupfersulfat 2013 geplant,
- bei Leuchtbakterientest und Daphnientest gibt die Norm die Verwendung vor. Die Testergebnisse werden dem DIN mitgeteilt.

Verringerung des Probenvolumens für die Bestimmung von Picoplankton ist umgesetzt. Dadurch wird der Einsatz von Konservierungsmittel (Formaldehydlösung) auf 40 % verringert.

Umprogrammierung des Geschirrspülers auf Verwendung von phosphatfreien, also umweltverträglicheren, Spülmitteln ist erfolgt.

in der **Allgemeine Wasseranalytik:**

Einsatz selbsthergestellter Aufschlussreagenz für den Aufschluss Gesamt-Stickstoff und Gesamt-Phosphor ermöglicht eine Einsparung von Verpackungen (ca. 300 Stück/Jahr) und Kosten um 2/3 (ca. 4000 €). Die kommerzielle Aufschlussreagenz ist aufgrund des geringeren Zeitaufwands weiterhin als Alternative zugelassen.

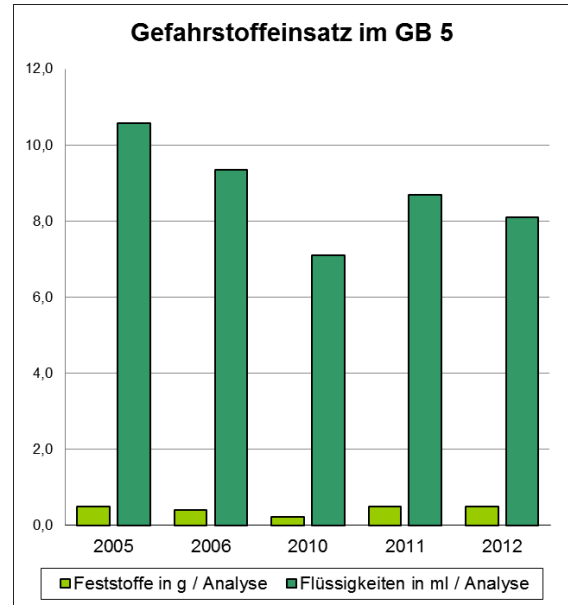
**Zusätzlich:** Verringerung des Sauerstoffverbrauchs in Druckgasflaschen durch neues TOC-Gerät 2011 (2010: 40 Flaschen, 2011 und 2012 je 12 Flaschen) führt zu einer Kosteneinsparung von 1800 €.

Labore des FB 53 befinden sich seit Umzug nach Nossen auf einer Etage, sodass die doppelte Filtration von Proben entfällt. Das führt zu einer Einsparung von ca. 1000 Filtern pro Jahr.

*Veranschaulichung & Zielstellung für 2013:*

**In den Umweltlaboren**

Zum Gefahrstoffeinsatz:



Der Einsatz wird weiterhin überwacht und soll durch konkrete Prüfvorhaben verbessert werden, in der **Gewässerökologie:**

- Fortsetzung der Prüfung von Ersatzstoffen für die Toxizitätstest für (Leuchtbakterien- und Daphnien-Test mit dem Ziel, auf die Überarbeitung der Normung Einfluss zu nehmen.

in der **Allgemeine Wasseranalytik:**

- Verringerung der Analytik des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) von 405 auf 126 Analysen gegenüber 2012 führt zu einer Einsparung von 2,8 l quecksilberhaltiger Kaliumchromatlösung und 8,3 l silbersulfathaltiger Schwefelsäure gegenüber 2012.

**Verbesserung durch Standortwechsel Nossen:**

Die Passivhausbauweise der Häuser 4 und 5 bezweckt eine Verringerung des Energieverbrauchs. Nach Vorliegen der Daten zum Technischen Gebäudemanagement kann der Effekt betrachtet werden.

**für die Büros des GB 5 in Nossen:** gilt zwischen 19 und 6 Uhr Nachtabsenkung der Lüftung auf Null zur Energieeinsparung.

mit folgenden Maßnahmen in 2012:

**In den Landwirtschaftslaboren**

**Analysen in Möckern:** Durch gezielte Abfrage bei den Kunden wurde zum Jahresanfang der zu erwartende Analysenbedarf angemeldet. Die Planung ist termingerecht erfolgt. Der Untersuchungszeitraum für die geplanten Analysen war dann wegen des Umzugs auf 9 Monate eingengt.

**Mit der Erweiterung des CN-Analysators** sollte eine Methode zur Bestimmung des Schwefels in verschiedenen Matrices erarbeitet werden. Dies wurde nicht realisiert, da keine Nachfrage nach dem Parameter bestand.

**Pflanzen/Futtermittel:** Die Anwendung der Stickstoffbestimmung nach DUMAS wurde gegenüber 2011 auf Grund des geringeren Probenaufkommens nicht weiter verstärkt.

**Produktqualität NIRS:** Geplant war, den Anteil der Schweinefleischproben aus der Leistungsprüfanstalt des LVG, die mit der NIR-Spektroskopie auf ihren intramuskulären Fettgehalt untersucht werden, bis einschließlich 2012 auf 75 % zu erhöhen. Im Jahr 2011 wurden 61,6 % der Proben mit der NIR-Spektroskopie untersucht. Die weitere Annäherung an die Zielstellung war wegen Personalengpass und zeitlicher Überschneidung der Arbeitsaufgaben in der Arbeitsgruppe NIRS (Priorität bei Termineinhaltung zur Sortenprüfung) nicht möglich.

**Gefahrstoffeneinsatz:** Grundlage für die Feststellung des Gefahrstoffeneinsatzes ist die jährliche Bestellmenge an Chemikalien.

	2010	2011	2012
kg Gefahrstoff fest	51	40	19,6
kg Gefahrstoff flüssig	1.319	1.650	549,2
Parameter	308.320	283.679	276.379
fest in g/Parameter	0,17	0,14	0,07
Flüssig in g/Parameter	4,28	5,82	1,99

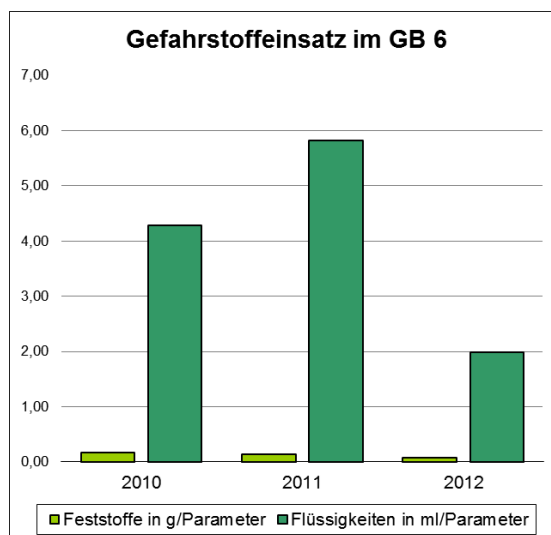
*Zielstellung für 2013 & Veranschaulichung:*

**In den Landwirtschaftslaboren**

**Analysenplanung:** Die Optimierung wird am Standort Nossen fortgesetzt.

**Pflanzen/Futtermittel und Produktqualität:** Die Anwendung der Stickstoffbestimmung nach DUMAS wird weiter verstärkt geführt.

**Produktqualität NIRS:** Diese Zielstellung, die Anwendung von NIRS auf 75% Schweinefleischproben zu erhöhen, wird in 2013 verfolgt.



### 3.2 Kennzahlen

K

#### Kennzahlen zur Datenverfügbarkeit

##### Im Messnetzbetrieb Wasser & Meteorologie

**Oberflächenwasser:** Verfügbarkeit der Daten-fernübertragungsdaten über 95 % erreicht. Datengrundlage:

gesamt	2006	2011	2012
Pegelanzahl	173	181	179
Ausfalltage	371,0	73,0	113,0
Maximalverfügbarkeit in Tagen	63.145	66.065	65.335
Tage mit verfügbaren Daten	62.774	65.992	65.222
<b>Verfügbarkeit in %</b>	<b>99,4</b>	<b>99,9</b>	<b>99,8</b>

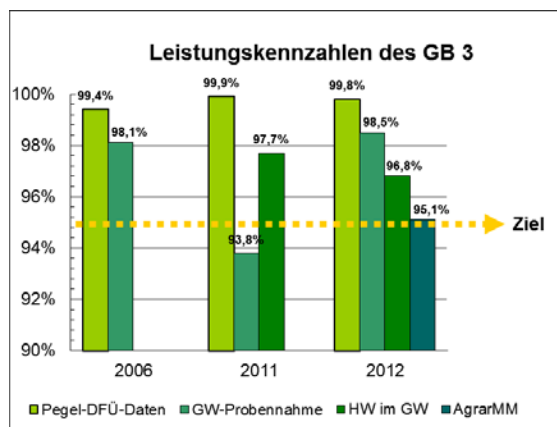
**Grundwasser:** Erfüllungsquote der Grundwasserprobenahme gemäß Messprogramm über 95 % erreicht. Datengrundlage:

gesamt	2006	2011	2012
beauftragte GWPN	907	716	775
durchgeführte GWPN	890	672	763
<b>Erfüllung GWPN in %</b>	<b>98,1</b>	<b>93,9</b>	<b>98,5</b>

**Datenverfügbarkeit Messnetz „Hochwasser im Grundwasser“** über 95 % erreicht. Datengrundlage:

gesamt	2011	2012
Messstellen HW im GW	66	115
Maximalverfügbarkeit in Tagen	24.090	41.975
erreichte Verfügbarkeit in Tagen	23.545	40.647
<b>Verfügbarkeit in %</b>	<b>97,7</b>	<b>96,8</b>

Die Zielstellungen bleiben für 2013 bestehen.



neue Kennzahlen zur Verfügbarkeit ab 2012:

**Agrarmeteorologisches Messnetz** über 95 % erreicht. Datengrundlage:

gesamt	2012
Stationen	33
Ausfalltage	594
<b>Verfügbarkeit</b>	<b>95,1</b>

Für das Ombrometermessnetz ist die Datengrundlage noch nicht vollständig.

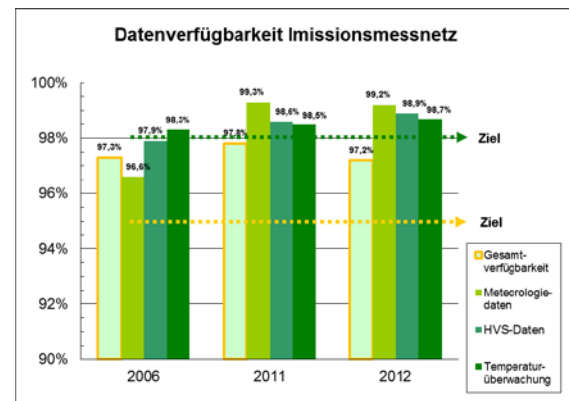


Messung und Überwachung der definierten Zielgrößen zur Absicherung des erforderlichen Datenbestandes

##### Im Messnetzbetrieb Luft

**Immission:** Verfügbarkeit der Daten des stationären Immissionsmessnetzes mit den Kennzahlen zur Gesamtverfügbarkeit, der differenzierende Teilgröße und den Kontrollgrößen wurde erreicht. Datengrundlage:

	Ziel	2006	2011	2012
Gesamtverfügbarkeit	95%	97,3	97,8	97,2
Meteorologiedaten	95%	96,6	99,3	99,2
HVS-Daten	95%	97,9	98,6	98,9
Temperaturüberwachung	98%	98,3	98,5	98,7



4 von 6 neuen Kennzahlen wurden erreicht. Datengrundlage:

	Ziel	2011	2012
Ausfallquote Gravimetrie	<0,1 %	<0,1%	<0,1%
Schwefeldioxid	98%	98,3	97,5
Ozon	98%	98,8	98,3
Stickoxide	98%	98,7	98,8
Benzol / Toluol / Xylol	95%	95,3	92,0
TEOM	95%	97,3	99,0

Die Zielstellungen werden für 2013 in Folge der Umstellung von 30 min Mittelwerte auf 1-Stunden-Mittelwerte gemäß Vorgabe der EU angepasst:

	Ziel
Gesamtverfügbarkeit	<b>90%</b>
Meteorologie/HVS	<b>92,8%</b>
Temperaturüberwachung	<b>98%</b>
Ausfallquote Gravimetrie	<b>&lt;0,1 %</b>
Schwefeldioxid, Ozon, Stickoxide, BTX	<b>92,8%</b>
TEOM	<b>90%</b>

K

**Kennzahlen zur Berichterstattung**



**Überwachung der Datenbereitstellung in Berichtsform**

**In den Landesmessstellen für Umweltradioaktivität**

Termintreue für Berichte, Gutachten und Vorträge mit monatlicher bzw. jährlicher Terminstellung und die **Überwachung** der Analysen für die Landesuntersuchungsanstalt bleiben stabil. Eine weitere Überwachung dieser Kennzahlen führt zu keinem anderen Ergebnis.

Ab 2012 wurde mittels Kennzahl die Termineinhaltung für die „Überwachung der Durchlaufzeiten beim Wildfleischmonitoring“ geprüft. Die Überwachung ergab keine Überschreitungen bei den vorgeschriebenen Durchlaufzeiten. Die positive Kundenrückmeldung unterstützt diese Aussage. Eine Weiterführung ist nicht erforderlich.

**Im Messnetzbetrieb Luft**

**☑Emission:**

	Ziel	2006	2011	2012
Übergabe schriftlicher Messberichte in Tagen	< 21	20,5	X	14
Anzahl reklamierter Messberichte pro Jahr	< 4	0	0	0

X: ein Messbericht war krankheitsbedingt verzögert und konnte nicht innerhalb von 21 Tagen übergeben werden.

Beide Kennzahlen bleiben für 2013 bestehen.

**☑Immission:** Zur Datenverfügbarkeit im Immissionsmessnetz wird ab 2012 die Berichterstattung an den Auftraggeber mittels Kennzahl erfolgreich überwacht:

- **Übermittlung der Wochenmail in 50 von 52 Wochen** am jeweiligen Freitag  
Wochenmail beinhaltet: Aktivitäten / Maßnahmen zur Erreichung der Verfügbarkeiten;
- **Übermittlung der Monatsmail jeweils am Freitag** der nachfolgenden Kalenderwoche in **10 von 12 Monaten**  
Monatsmail beinhaltet: Auswertung zur Verfügbarkeit

Mit dieser Zielstellung soll das in 2011 erreichte Niveau weiterhin sichergestellt werden.

K

**Weitere Kennzahlen**



**Zur Verringerung negativer Umweltauswirkungen**

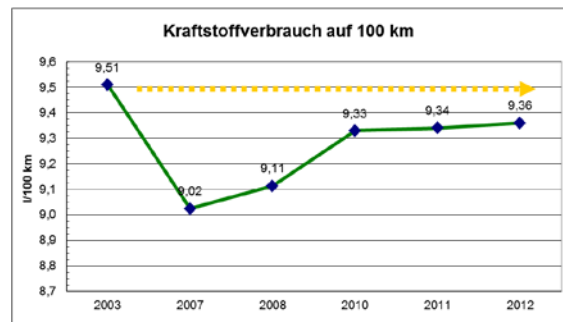
Die Energieeffizienz des eigenen Fahrzeugverkehrs wird an Hand des Kraftstoffverbrauchs der Dienst-KFZ verdeutlicht.

Die in der Umwelterklärung 2008 formulierte Zielstellung, einen durchschnittlichen Verbrauch von weniger als 9 l auf 100 km zu erreichen, war nicht umsetzbar. Als realistische Obergrenze wurde daher der Verbrauch von 9,5 l auf 100 km festgelegt. Um dies zu unterstützen, wurde in 2012 für 24 neue Mitarbeiter/Innen ein Fahr sicherheits- und Ecotraining organisiert.

Die freiwillige Selbstverpflichtung zur Beachtung einer Richtgeschwindigkeit von 130 km/h auf Autobahnen wird weiterhin aufrechterhalten.

Auf folgender Datengrundlage:

	2003	2007	2008	2010	2011	2012
Fahrtstrecke in Tkm	795,9	854,5	886,9	904,0	947,7	976,0
Kraftstoffmenge in Tl	75,7	77,1	80,8	84,4	88,6	91,4
Verbrauch in l/100 km	9,51	9,02	9,11	9,33	9,34	9,36



## 4. Termin für die nächste Umwelterklärung

Die Umwelterklärung 2013 wurde von der Staatlichen Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft verabschiedet und dem Umweltgutachter, Herrn Dr.-Ing. Wolfgang Kleesiek, zur Prüfung vorgelegt.

Die nächste Umwelterklärung wird im April 2014 veröffentlicht.

Radebeul, den 18.04.2013



Dipl.-Ing. Ulrich Langer  
Geschäftsführer



Sylvia Tesch  
Umweltmanagementbeauftragte

Die Ansprechpartnerin ist zu erreichen unter:

☎ 0351/ 8312-811

✉ [sylvia.tesch@smul.sachsen.de](mailto:sylvia.tesch@smul.sachsen.de)

## 5. Gültigkeitserklärung

Der unterzeichnende EMAS Umweltgutachter Dr.-Ing. Wolfgang Kleesiek (DE-V-0211), handelnd für die Umweltgutachterorganisation GUT Zertifizierungsgesellschaft für Managementsysteme mbH, insgesamt zugelassen für den Bereich NACE Code 71.20 des Unternehmens, bestätigt begutachtet zu haben, dass alle Standorte der Staatlichen Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft wie in der vorliegenden Umwelterklärung angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr.1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllen.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass:

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführt wurde,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der aktualisierten Umwelterklärung der Staatlichen Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten an allen Standorten geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Radebeul, den 18.04.2013



Dr.-Ing. Wolfgang Kleesiek  
Umweltgutachter DE-V-0211

GUT Zertifizierungsgesellschaft  
für Managementsysteme mbH  
Umweltgutachter DE-V-0213  
Eichenstraße 3 b  
D-12435 Berlin

## Impressum

Herausgeber: Staatliche Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft  
Altwahnsdorf 12, 01445 Radebeul  
Telefon: +49 351 8312-501  
Telefax: +49 351 8312-509  
E-Mail: [poststelle.bful@smul.sachsen.de](mailto:poststelle.bful@smul.sachsen.de)  
(Kein Zugang für elektronisch signierte sowie für verschlüsselte elektronische Dokumente)  
Internet: [www.smul.sachsen.de/bful](http://www.smul.sachsen.de/bful)

### Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeitsarbeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung.

Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinahme des Herausgebers zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist. Erlaubt ist jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.