



Neues aus dem Grundwasserbeschaffenheitsmessnetz

Dr.-Ing. Anja Boucek
Landesanstalt für Umweltschutz
Baden-Württemberg
Griesbachstraße 1
76185 Karlsruhe
anja.boucek@lfuka.lfu.bwl.de
Tel.: (0721)983-1358 Fax: -1514

Übersicht

1. **Qualitätssicherungsmaßnahmen im Jahr 2003**
 - **Analytik**
 - **Probennahme**

2. **Beprobungskampagne 2004/2005**
 - **Parameterumfang**
 - **Zeitplan**

Messprogramm 2003/2004

Herbst 03

An ca. 2300 Messstellen:

- Vor-Ort-Programm, NO₃, NO₂, NH₄,
Pflanzenschutzmittel Chlorpestizide (PBSM-3C)
- Weitere Untersuchungen an ausgewählten Messstellen im Oberrheingraben in Abstimmung mit Elsass, an **tiefen** Messstellen und zur Erfüllung von Berichtspflichten

Periodisch (2 monatlich)

An ca. 660 Messstellen:

- unterschiedliche Parameter für verschiedene Fragestellungen

Neues aus dem Grundwasserbeschaffenheitsmessnetz

Qualitätssicherungsmaßnahmen 2003

- Sonderringversuch Chlorpestizide „PBSM-3C
- Vergleichende Untersuchung PBSM-3C
- Parallele Analysen
- Plausibilitätsprüfungen
- Analysen von Rückstellproben
- Probennahme-Besuche

Sonderringversuch 2003

Sonderringversuch der Uni Stuttgart zur Untersuchung folgender Pflanzenschutzmittel:

- Aldrin
- p,p'-DDD
- p,p'-DDT
- Dieldrin
- α -Endosulfan
- γ -HCH (Lindan)
- δ -HCH
- Heptachlor
- Hexachlorbenzol
- Pentachlornitrobenzol (Quintozen)

Ergebnisse von AQS BW an Labors

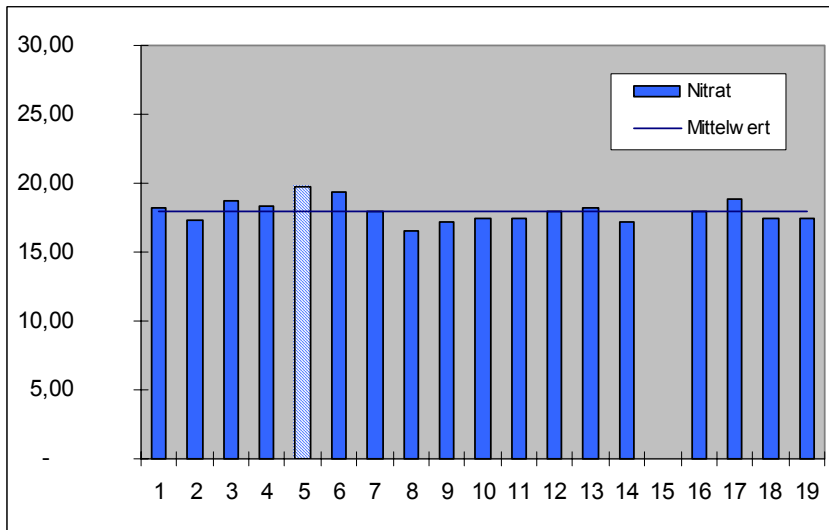
Vergleichende Untersuchung

Proben in zwei Konzentrationsniveaus;
 hergestellt im AQS-Labor;
 Leitungswasser mit Zumischung mit Parametern aus
 „EUA“ und „PBSM-3C“

- Ca, Mg, NO₃ und SO₄
- Aldrin, Dieldrin, DDD, DDT, gamma-Hexachlorcyclohexan

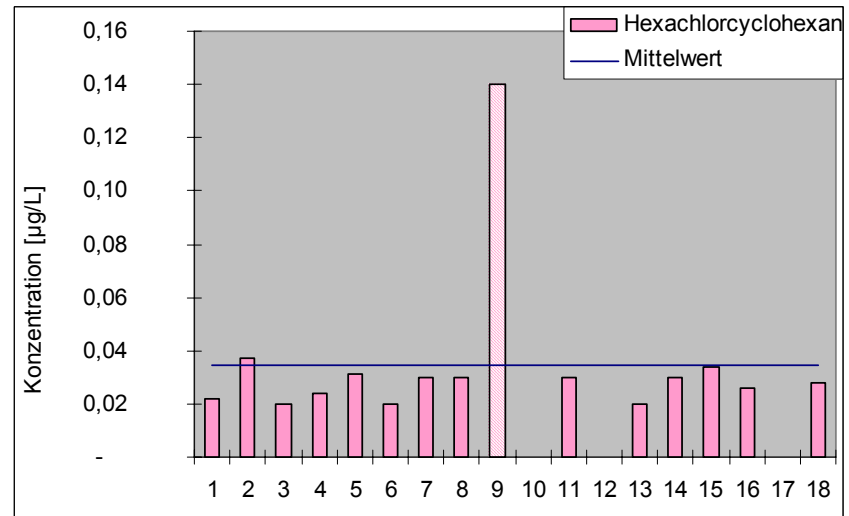
Beispiel Ergebnisse

Nitrat



Sollwert: 17,7 mg/l

Lindan



Sollwert: 0,033 µg/l

Übersicht Vergleichende Untersuchung H03

- Keine auffälligen Befunde (gesamt): 14 Labore
- 1 auffälliger Wert: 11 Labore
- 2 auffällige Werte: 5 Labore
- 3 auffällige Werte: 4 Labore
- 4 auffällige Werte: 2 Labore
- zu spät abgegeben: 2 Labore

Parallelanalysen

- Absicherung von potenziellen Grenzwert-Überschreitungen
- Nachverfolgung von GW-Überschreitungen in der Vergangenheit
- Maßnahme zur allgemeinen Qualitätssicherung
- Nachverfolgung unplausibler Werte

Parallelanalysen H 2003

Messprogramm

„EUA“ und „PBSM-3C“

Probennahme

an jeweils 4 Messstellen durch unabhängigen
Probenehmer. Abfüllung der Flaschensätze und Transport
an Labore

Parallel – Analytik

jeweils 5 bis 8 Labore

Beispiel auffälliger Werte

Labor \ Parameter	A	B	C	D	E
Nitrat [mg/l]	30,4	32,5	18,0	32,9	32,1
Aluminium [mg/l]	0,007	< 0,005	< 0,005	< 0,003	< 0,005
gel. Kohlenstoff [mg/l]	1,13	0,89	1,60	0,70	0,73

Neues aus dem Grundwasserbeschaffenheitsmessnetz

Zusammenfassung Parallelanalysen

Auffällige Werte hatten 10 Labore von 38

Alle 4 Werte eines Parameters waren bei 6 Labore auffällig:

2 bis 5 auffällige Werte bei verschiedenen Parametern hatten 5 Labore

1 Labor **hatte insgesamt 22 auffällige Werte**

Plausibilitätsprüfungen

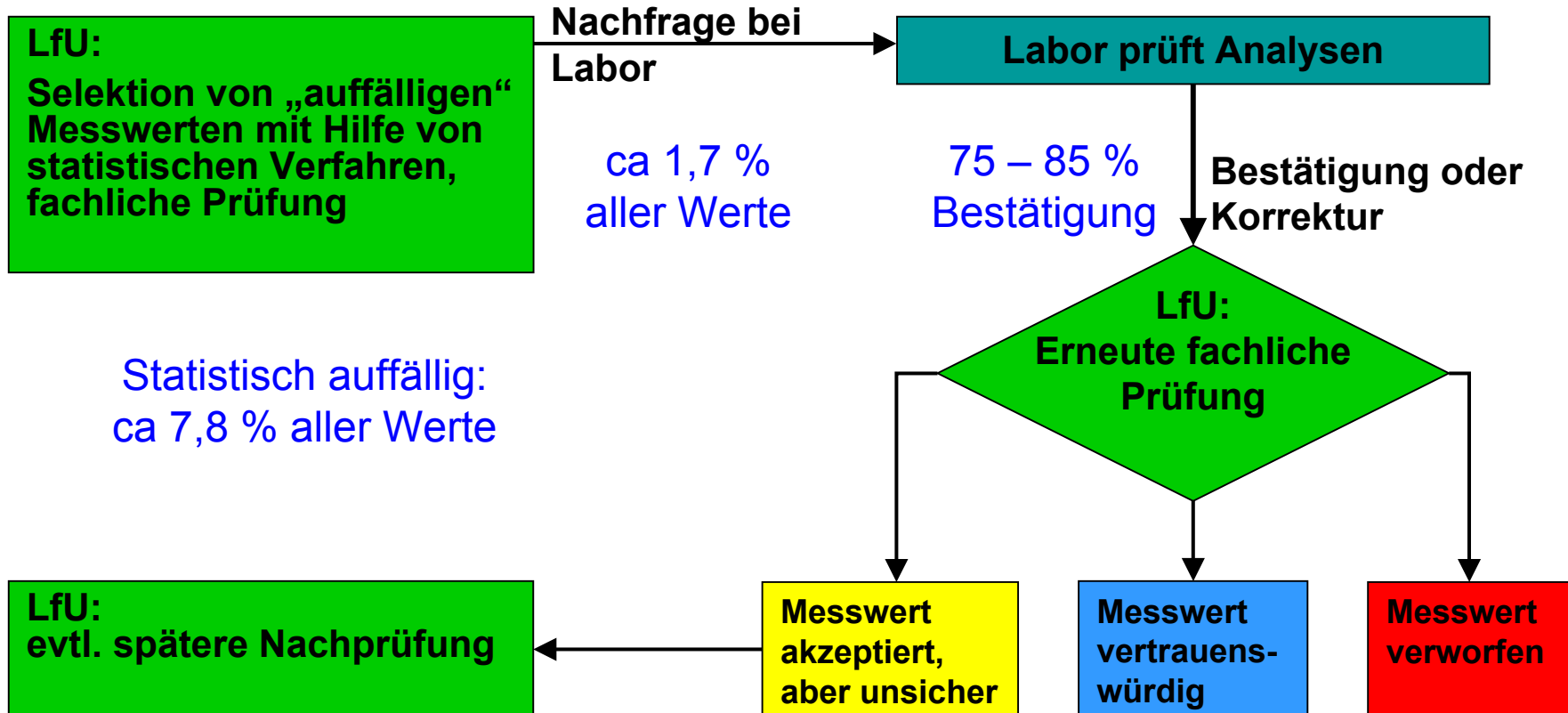
1. Prüfung der im LABDÜS II-Format gelieferten Daten **vor/beim Einlesen** auf die Grundwasserdatenbank auf
 - Vollständigkeit, Schlüssel...
 - Bestimmungsgrenzen, Verfahren...

i.R. etwa 100 000 Werte in einer Herbstbeprobung!!!

Grundlage immer *aktuelles* LABDÜS. Gilt auch für LIMS!

2. Anwendung verschiedener statistischer Verfahren **auf der GWDB** zur Absicherung der aktuellen Analysen

Prüfung auffälliger Werte - Vorgehen



Fachliche Prüfung

- Vergleich mit der bislang vorliegender (längerer) Datenreihe
- Sichtung des Analyseverfahrens
- Vergleich mit Parallelanalysen, Nachbeprobungen oder Rückstellproben
- Vergleich mit anderen evtl. verwandten Parametern – z.B. bei Nitrat: Schüttungsmenge, Ammonium, Nitrit, Sauerstoffhaushalt über die Jahre
- Beurteilung des Wertes über mögliche Beeinflussung im Einzugsgebiet, auch aktuelle Witterungsverhältnisse
- Vergleich mit anderen Messstellen

Qualitätssicherung bei der Probennahme

- Probennehmer-Lehrgänge I und II
- Auswertung der Probennahmeunterlagen (Messstellen-Infos, Fotos, PN-Protokolle)
- Auswertung der Probennahme-Daten
- **Unangekündigte Probennahmebesuche**

Häufig festgestellte Mängel 2003

- **Elektrische Leitfähigkeit** wurde noch immer bei **25°C** statt der geforderten **20°C** gemessen (TrinkwV)
 - Falsches Befüllen der Probenflaschen
 - Keine Aufzeichnung über Kalibrierung der Messgeräte mitgeführt
- Ansonsten vergleichbar mit Überprüfungen früherer Jahre

Messprogramm 2004/2005

An ca. 2200 Messstellen im Herbst 2004:

Vor-Ort-Programm, NO_3 ,
2,4-Dichlorphenoxyessigsäure, Mecoprop, Dichlorprop,
Bentazon (PBSM-2A)

Schwerpunkt „Industrie“
LHKW, EDTA / NTA / DTPA,
(PAK, Cyanid, Kohlenwasserstoffindex)

hierzu Sonderringversuch!

Voraussetzungen für die Analytik der Komplexbildner und LHKW

Erfolgreiche Teilnahme am Sonderringversuch der Uni Stuttgart zur Untersuchung folgender Parameter:

- **NTA**
- **EDTA**
- **DTPA**
- **Tetrachlorethen (Per)**
- **Cis-1,2-Dichlorethen**
- **Trichlorethen (Tri)**
- **Chlorethen (Vinylchlorid)**

Besonderheit:
getrennte Bewertung für beide Parametergruppen

Weitere Untersuchungen 2004/2005

Herbst 04:

- An ca. 80 Messstellen zur Erfüllung von Berichtspflichten (EU, UBA...)

Periodisch (2 monatlich):

- An ca. 660 Messstellen unterschiedliche Parameter für verschiedene Fragestellungen

Ablauf Vergabeverfahren

Grundwasserüberwachungsprogramm 2004/05

Europaweite Bewerbung der Firmen um Teilnahme an der Ausschreibung (Präqualifikation) **abgeschlossen**.

Auswahl der an der Ausschreibung zu beteiligenden Firmen läuft.

- | | |
|--|---------------------|
| • Versand der Ausschreibung | Anfang April |
| • Angebotsschluss | Anfang Mai |
| • Bekanntgabe grundsätzliche Vergabeentscheidung | Ende Mai |
| • Beauftragung | Juli |

Geforderte Nachweise

Akkreditierung nach DIN EN ISO 17025 (DIN EN 45001)

Gültigkeit:

für Aufträge im September/
Oktober 2004

bis 31.10.04

für eventuelle Folgeaufträge
ab 11/04 bis 8/05

bis 31.08.05

Vergabekriterien für Analytik

- Preis
 - Erfahrungen aus der Zusammenarbeit
 - Anteil an Fremdvergabe
 - Transportwege für die Proben
 - Koordinierungsaufwand
- Bevorzugt Vergabe Probenahme und Analytik in eine Hand

Zum guten Schluss

Unabhängige Probennehmer sind im Grundwasserüberwachungsprogramm unverzichtbar:

- Zur Probennahme bei Parallelanalysen an mehrere Labore
- Für Labore ohne geeigneten Probennehmer
- Technisch besonders anspruchsvolle Probennahme

Fragen

