

## **Zusammenfassung**

### **"Verbesserung der bundesweiten Immissionsdaten durch Entwicklung und Anwendung einer operationellen Methode zur Validierung und Korrektur kontinuierlich ermittelter Immissionswerte nach einheitlichen objektiven Kriterien" (FKZ: 200 42 264)**

Ziel des Vorhabens war die Entwicklung und Anwendung einer Methode zur Validierung von Ozondaten nach einheitlichen Prüfkriterien. Das vorliegende Validierungsmodul ist in der Lage, zufällige Fehler (Ausreißer) wie auch systematische Fehler (Abdriften von Messgeräten usw.) aufzuspüren, zu erkennen und je nach vorgegebener Zielrichtung diese als fehlerhaft erkannte Werte zu markieren oder zu ersetzen. Das Gesamtsystem ist in drei Prüfstufen untergliedert:

- **Routineprüfung** der Ozondaten und andere Luftschadstoffkomponenten. Die täglich einlaufenden Daten werden vor ihrer Weiterverarbeitung in operationellen Anwendungen von nicht plausiblen Werten bereinigt. Ferner fungiert das System als "Fehlerfrühwarnsystem", indem vom System angezeigte Signale über mögliche systematische Fehler oder Ausreißer an die betroffenen Messnetzzentralen der Länder weiter gegeben werden.

- **Die interaktive Arbeitsweise** erlaubt eine komplexe Beurteilung der Datenreihen, da im Gegensatz zur echtzeitnahen Validierung mögliche Fehler besser aus dem zeitlichen und räumlichen Kontinuum der Ozonreihen beurteilt werden können. Dieses Modul stellt dem Anwender eine Vielzahl graphisch aufbereiteter Informationen zur Verfügung und erlaubt eine Reihe von Interaktionsmöglichkeiten zur besseren Bewertung angezeigter Fehler. Besonders bei zufälligen Fehlern bietet sich die Möglichkeit einer subjektiven Korrektur an.

- **Die finale Datenvalidierung** hat die Aufgabe, Jahresdatensätze einer komplexen Wertung zu unterziehen. Es werden sowohl systematische Fehler als auch nicht plausible Werte untersucht. Das dazu eingesetzte Validierungsmodul beinhaltet eine vollautomatische Kontrolle und eine interaktive Variante.

Stand: 17.12.2002

## **Abstract**

„A real-time and interactive validation and correction method of air quality data using objective criteria“ (FKZ: 200 42 264)

The aim of the research project was the development and application of a data validation method using unified test criteria. The validation module checks ozone time series for systematic errors and implausible values. Implausible data can be marked or replaced depending on the further use of the tested data set. The complete system consists of three parts:

- **The real time validation** of ozone time series and other components of air quality. Implausible data are set to nil before using this data e. g. for presentation purpose. This module can be used as an early warning system for systematic errors and implausible values. In case of assigned errors information is sent to the Länder agency concerned.
- **The interactive validation** allows a more procedure because complete time series are available. In addition the module produces a lot of complex information for a better evaluation of errors and allows interactions. For implausible values there is a graphical correction tool for the user.
- **The purpose of the final data validation** is the complex validation of complete yearly data sets. The time series are checked for systematic errors as well as for implausible values. A fully automatically validation module as well as an interactive variant is available.

17.12.2002