

## 10 Zusammenfassung der Aufgabenstellung

Es bestand die Aufgabe, einen Beitrag zur Behebung der gegebenen Defizite bei der autonomen Datenversorgung aus den Datenräumen der allgemeinen Metadaten, der Zeitreihenmetadaten sowie der punktverorteten Zeitreihen des Potsdam-Institutes für Klimafolgenforschung zu leisten. Dieses Ziel sollte in enger Zusammenarbeit mit der Scientific Data Management Group des Institutes anhand der Konzeption, Realisierung und Etablierung einer *flexiblen, funktionalen und intuitiven Schnittstelle* zwischen diesen komplexen, multidisziplinären und heterogenen Datenbeständen aus dem Bereich der Erdsystemanalyse sowie Wissenschaftlern verschiedener Disziplinen verfolgt werden. Hierzu waren moderne Informationstechnologien und informationstechnologische Konzepte wie relationale Datenbankmanagementsysteme, Internet, graphische Nutzerschnittstellen (Graphical User Interfaces, GUI) und Visualisierung durch die Entwicklung entsprechender Software in geeigneter Weise zu kombinieren und nutzbar zu machen.

Um dies zu erreichen, musste eine geeignete Abbildung der vielschichtigen Anforderungen und Bedürfnisse der komplexen Gruppen der Datennutzer und Datenbereitsteller gefunden werden. Dabei waren insbesondere folgende Problemstellungen zu adressieren:

- **Komplexität und Multidimensionalität**

Sowohl die in CERA-2 gehaltenen allgemeinen Metadaten wie die auf unterschiedliche Datenbanken verteilten Zeitreihenmetadaten und punktverorteten Zeitreihen sind jeweils anhand vielfältiger Beschreibungsdimensionen charakterisiert. Es waren Wege zu finden, diese komplexen Datenräume den Anwendern in geeigneter Weise zugänglich zu machen.

- **Heterogenität**

Zeitreihenmetadaten und punktverorteten Zeitreihen lagen verteilt in diversen, jeweils heterogenen und von unterschiedlichen Wissenschaftlern entwickelten Datenräumen vor, die nicht verändert werden konnten. Es waren Wege zu finden, einen homogenen und integrierten Zugriff auf diese Datenräume bereitzustellen.

- **Dynamik**

Die zu erschließenden Datenräume lagen in ihrer Gesamtheit nicht in statischer Form vor, sondern sind über die Zeit veränderlich. Während ein stetiges Anwachsen der Datenbestände in einzelnen Datenräumen kein grundsätzliches Problem für eine Zugriffsschnittstelle darstellt, war davon auszugehen, dass sich aufgrund der Komplexität einzelner Datenräume die Anforderungen an ihre jeweils verfügbar zu machenden Strukturen im Laufe der Entwicklung verändern können. Zudem mussten Wege gefunden werden, neu hinzukommende Datenräume, die durch die Zusammenfassung bestehender oder den Aufbau neuer Datenbanken entstehen können, unaufwendig in die Schnittstelle zu integrieren.

- **Grenzen der Spezifizierbarkeit**

Die zu entwickelnde Funktionalität der Schnittstelle musste komplexen und individuell unterschiedlichen Anforderungen einer Vielzahl von Wissenschaftlern vielfältiger Disziplinen genügen und dabei zugleich schnell erlernbar und intuitiv beherrschbar sein. Vor dem Hintergrund der gegebenen Komplexität von Beteiligten, Daten und Anforderungen sowie den hieraus resultierenden Schwierigkeiten bei der Spezifikation des Gesamtproblems mussten Wege zur Entwicklung und Bereitstellung geeigneter Funktionalität gefunden werden, die eine breite Akzeptanz der Beteiligten erreicht.

