Zentrale Analytische Labore

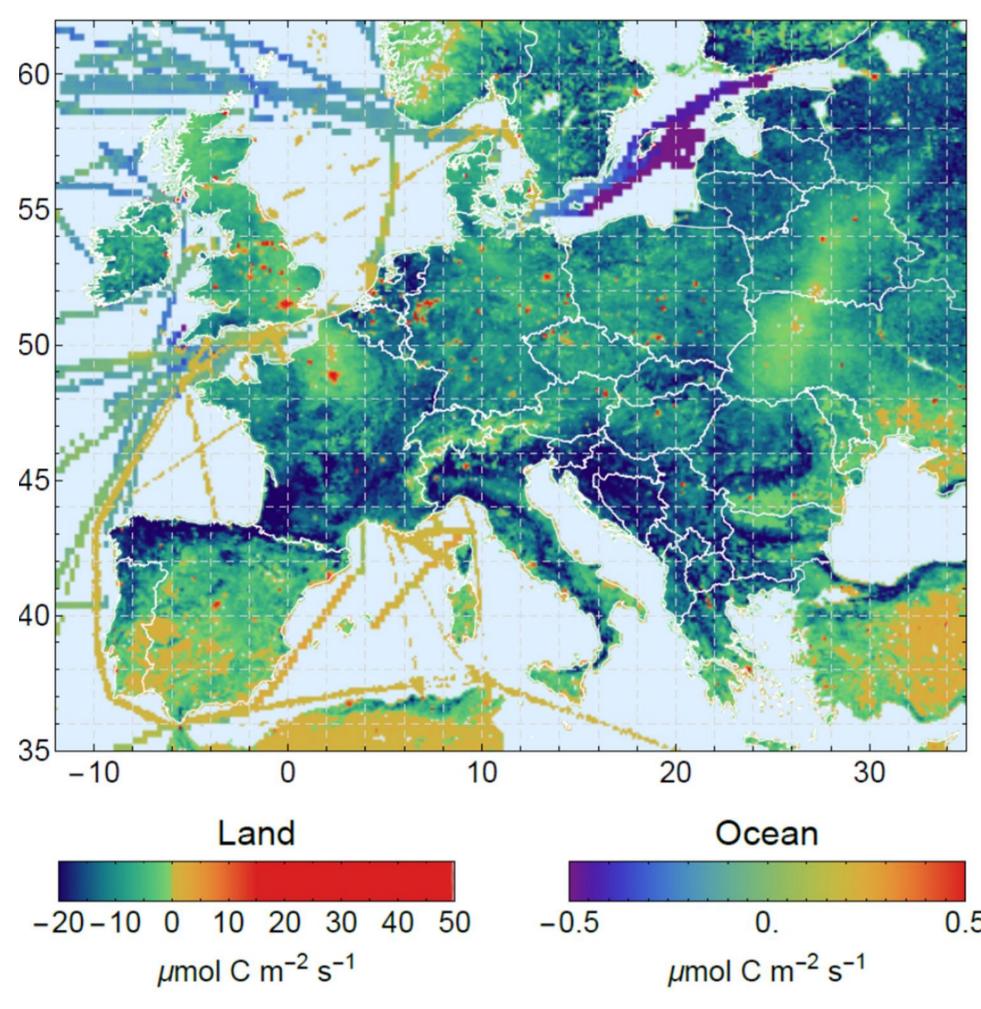


Zentrales Radiokohlenstofflabor CRL

S. Hammer, J. Lux, S. Kühr, E. Gier, S. Preunkert und I. Levin

Institut für Umweltphysik, Universität Heidelberg

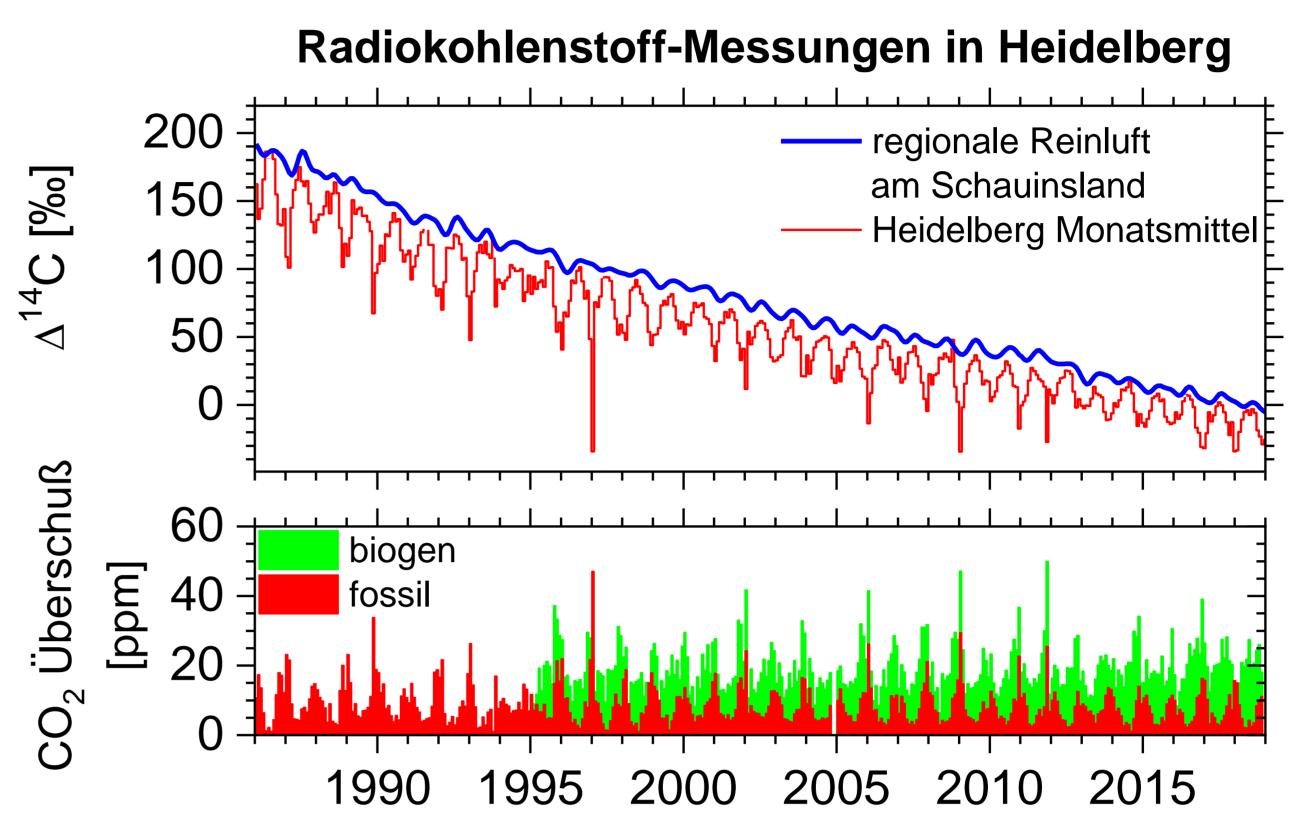
Das Problem:



schaft, Wälder) und anthropogene (Verkehr, Industrie, Haus-CO₂-Quellen brand) liegen in Europa beeinander. dicht Ihre jeweiligen Signale müssen aber beobachtgetrennt bar sein, um z.B. klimabedingte Einflüsse auf die Ökosysteme untersuchen zu können.

Ebenso soll die Reduktion anthropogener Treibhausgasemissionen durch atmosphärische Messungen verifizierbar sein.

Der Lösungsansatz:



CO₂ aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe wie Erdgas, Öl und Kohle enthält wegen der langen Lagerung dieser Brennstoffe in der Erde keinen Radiokohlenstoff (¹⁴C) mehr. Die Messung von ¹⁴C im atmosphärischen CO₂ erlaubt es daher, den Anteil des fossilen CO₂ zu bestimmen.

Das Zentrale Radiokohlenstoff-Analyselabors für Europa:

Die neue Aufbereitungsapparatur extrahiert CO_2 aus Luftproben nahezu vollautomatisch und wandelt es in Graphit für die Beschleuniger-Massenspektrometrie-Analyse um.

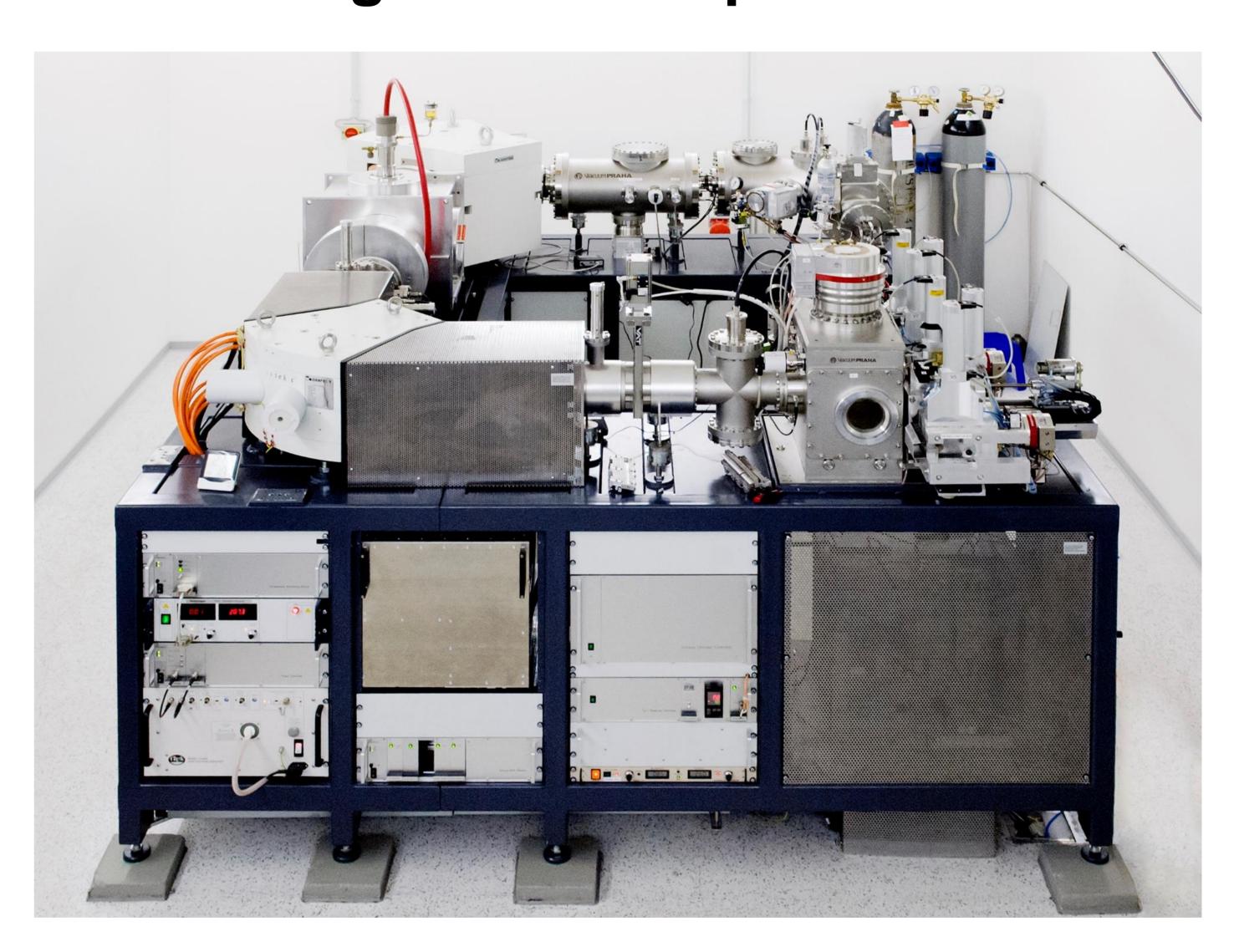






Für die in Heidelberg seit Jahrzehnten etablierte konventionelle Zähltechnik wurden neue Anlagen gebaut und die vorhandene Elektronik wurde modernisiert.

Radiokohlenstoff-Analyse mit Beschleuniger-Massenspektrometrie:



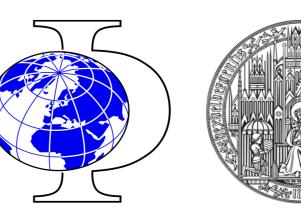
Das Beschleuniger-Massenspektrometrie-Labor am Curt-Engelhorn-Zentrum (CEZA) in Mannheim misst den ¹⁴C-Gehalt in den Luftproben der ICOS Atmosphärenstationen mit höchster Präzision an wenigen Litern Luft.

Gefördert durch:

Weitere Informationen: www.icos-infrastruktur.de www.icos-ri.eu

Max-Planck-Institut für Biogeochemie







Bundesministerium für Bildung und Forschung



Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

