

## Pressemitteilung

02.04.2025

### **LIAG veröffentlicht Forschungsbericht: Erfolgreiches Jahr 2024 mit wichtigen Meilensteinen**

*Das LIAG-Institut für Angewandte Geophysik (LIAG), eine eigenständige außeruniversitäre Forschungseinrichtung in Hannover, hat seinen neuesten Forschungsbericht für das Jahr 2024 veröffentlicht. Es blickt dabei auf ein äußerst erfolgreiches Jahr zurück: Mit 47 Drittmittelprojekten und einem Drittmittelumsatz von rund drei Millionen Euro unterstreicht das Institut seine zentrale Rolle in der Forschung auf dem Gebiet der Angewandten Geophysik.*

#### **Forschungserfolg mit Patent für innovative Messtechnik**

„Wir haben durch hohes Engagement unserer Mitarbeitenden und unser großes nationales sowie internationales Forschungsnetzwerk unsere Drittmittelinnahmen und Publikationen über das Einwerben zahlreicher Forschungsprojekte gesteigert“, erklärt Prof. Dr. Martin Sauter, Leiter des Instituts. Besonders hervorzuheben sei die Anmeldung eines Patents für eine innovative SIP-Messzelle, die komplexe elektrische Eigenschaften von Gesteinen mit deutlich verbesserter Ergebnisqualität bestimmt. Wichtig sind SIP-Messungen für die Bestimmung von Gesteinseigenschaften und damit zum Beispiel für die Grundwassererkundung und die Charakterisierung von Umweltverschmutzungen.

#### **Forschung mit gesellschaftlicher Relevanz**

Am LIAG stehen laut Bericht die Forschungsschwerpunkte „Grundwassersysteme“, „Geogefahren“ und „Georeservoire als Energiequelle und Energiespeicher“ (Erdwärme und Wasserstoff) im Fokus. Diese Schwerpunkte spiegeln die gesellschaftliche Relevanz der geophysikalischen Arbeit wider – Beispiele sind die nachhaltige Wasserversorgung durch Frühwarnsysteme bei Versalzungsproblemen, die Erforschung der Aktivität von Störungen mit Erdbebenpotenzial, die Nutzung des Untergrunds für Wärmeproduktion und Wärmespeicherung und die Erkundung von natürlichen Wasserstoffressourcen sowie die Wasserstoffspeicherung in tiefen Sandsteinformationen. Geophysikalische Daten bilden die entscheidende, datenbasierte Grundlage für das Verständnis und die nachhaltige Nutzung des Untergrunds.

#### **Der Werkzeugkasten des LIAG: Stärke in der Methodenkombination mit moderner Technologie**

Neu zeigt der Bericht eine umfassende Übersicht über die geophysikalischen Methoden – den Werkzeugkasten des Instituts. Hierbei wird deutlich, dass die Stärke des LIAG in der Kombination verschiedener geophysikalischer Verfahren liegt – von Bohrloch- und elektromagnetischen Verfahren bis hin zu drohnengestützten Messungen und mathematischen Prozessmodellierungen. Diese integrierte Herangehensweise ermöglicht es, den Untergrund nicht nur punktuell, sondern als zusammenhängendes System zu untersuchen und zu verstehen.

Ein Highlight in 2024 bildet die Modernisierung des renommierten Geochronologie-Labors. Das LIAG-Labor ist eines der wenigen weltweit, das Lumineszenz- und Elektronenspinresonanz-Datierung kombiniert und damit Altersbestimmungen von Quarz und Feldspat auf höchstem Niveau ermöglicht – essenziell beispielsweise für die zeitliche Einordnung der Aktivität von Störungszonen und der daraus

ableitbaren Erdbebenpotenziale. Zusätzlich investierte das LIAG gezielt in modernste Technologie, darunter eine CT-fähige Großtriaxialpresse zur Untersuchung geomechanischer Prozesse, ein supraleitendes Gravimeter für hochpräzise Schwerefeldmessungen sowie eine Drohne mit Bodenradar zur großflächigen, hochauflösenden Erkundung des Untergrunds.

„Die quantitativen Daten der Angewandten Geophysik, die zur Identifikation von Prozessen und zu mehr Verständnis der Struktur sowie der Eigenschaften des Untergrundes beitragen, sind Voraussetzung für die Prognose von beispielsweise Grundwasserströmung, Wärme- und Stofftransport oder Deformation“, erklärt Martin Sauter. „Unser Ziel bleibt es, das Unsichtbare sichtbar zu machen – und 2024 hat gezeigt, dass wir diesem Anspruch gerecht werden.“

## Internationale Vernetzung und zukunftsweisende Projekte

Das LIAG verbindet seine Expertise in der Angewandten Geophysik mit einem starken nationalen und internationalen Netzwerk aus Universitäten, Forschungseinrichtungen, staatlichen Geologischen Diensten, Bundesministerien und Industrie. Einige wegweisende laufende Projekte sind:

- **BlueTransition:** EU-Interreg-Projekt zur Entwicklung von Lösungsstrategien für den Nordseeraum im Klimawandel
- **DESMEX-REAL:** Weiterentwicklung der Semi-Airborne-Elektromagnetik und Anwendung im ersten Reallabor zur Rohstofferkundung im Westharz
- **WärmeGut:** Nationales Forschungsprojekt zur Förderung der Energiewende durch Geothermie
- **HOPE:** Charakterisierung von tektonischen Störungen mit Erdbebenpotenzial
- **HyAfrica:** Erkundung von natürlichem Wasserstoff in mehreren afrikanischen Ländern
- **SWAIS2C:** Geologische Bohrmission in der Westantarktis für die Vorhersage des künftigen Meeresspiegelanstiegs

Das Institut beweist damit einmal mehr seine Innovationskraft und festigt seine Rolle als kompetenter und verlässlicher Partner in nationalen und internationalen Forschungsverbänden.

## Personalwachstum und starke Verwaltung

Für die Forschung wuchs das LIAG nicht nur wissenschaftlich, sondern auch personell: 27 neue Stellen wurden besetzt, darunter fünf unbefristete Positionen zur langfristigen Stärkung der Forschungsbereiche. Auch die wissenschaftsnahe, interne Verwaltung wurde erfolgreich ausgebaut und trägt durch effiziente Organisation und moderne Infrastruktur maßgeblich zum Forschungserfolg bei.

## Download

Der Forschungsbericht steht auf der LIAG-Webseite zum Download bereit: <https://www.leibniz-liag.de/forschungsberichte-des-liag>.

## Bildunterschriften

Bild 1: Titelbild des Forschungsberichtes.

Bild 2: Übersicht Herausgezoomt: Wo wir forschen.