

Pressemeldung | 19. Mai 2026

## **Deutschland, Griechenland, Irland und Luxemburg schließen sich zusammen, um quantensicheres Kommunikationsnetz aufzubauen: Neues Projekt TransEuroOGS wird optische Bodenstationen in Europa miteinander verbinden**

**Als neues Forschungsprojekt zur Infrastrukturentwicklung im Rahmen der EuroQCI-Initiative zielt TransEuroOGS darauf ab, ein quantengesichertes Netz interoperabler optischer Bodenstationen für satellitengestützte Kommunikation in vier EU-Mitgliedstaaten aufzubauen: Deutschland, Griechenland, Irland und Luxemburg. Mit einem Budget von rund 18 Millionen Euro, das von der Europäischen Union und den Regierungen der beteiligten Mitgliedsstaaten kofinanziert wird, ist das Projekt nun offiziell mit einer Auftaktveranstaltung in Berlin und Jena gestartet.**

Unter der Beteiligung von insgesamt acht optischen Bodenstationen (OGS) in Deutschland, Griechenland, Irland und Luxemburg wird TransEuroOGS eine quantengesicherte Schnittstelle zwischen Satellitenressourcen im Weltraum und terrestrischen Kommunikationsnetzen bereitstellen. Als Teil der EuroQCI-Initiative, ein Programm zum EU-weiten Aufbau einer Quantenkommunikationsinfrastruktur, befasst sich das TransEuroOGS-Projekt mit den Herausforderungen einer sicheren, transnationalen Kommunikation in Europa und nutzt hierfür die einzigartigen Sicherheitsmechanismen von Quantentechnologien, insbesondere mit dem Einsatz der Quantenschlüsselverteilung (QKD). Darüber hinaus wird sich das Projekt an der Erarbeitung von einheitlichen europäischen Standards beteiligen, um die Grundlagen für ein interoperables Netz an vereinten optischen Bodenstationen im gesamten EuroQCI Programm zu schaffen und somit die technologische Souveränität Europas und seiner Mitgliedstaaten weiter zu stärken.

Dr. Torsten Siebert, zentraler Koordinator des TransEuroOGS-Projekts am Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF, erklärt: „Es ist eine Freude und ein Privileg in enger Kooperation mit Kolleginnen und Kollegen in Irland, Luxemburg, Deutschland und Griechenland an den Herausforderungen dieses Vorhabens zu arbeiten und eine Verbindung des Weltraum- und Bodensegments in EuroQCI von Nordwest- bis Südosteuropa zu realisieren. In unserer gemeinsamen Arbeit zur Demonstration und Etablierung quantengesicherter Kommunikation quer über den europäischen Kontinent hinweg, stehen die enge Kooperationen im Rahmen von TransEuroOGS für das weitreichende Potenzial, das in ganz Europa vorhanden ist, wenn wir unsere wertvollen Ressourcen in Forschung und Industrie zusammenführen. Die enge Kooperation zwischen allen Projekten und Zusammenarbeit unter allen

Mitwirkenden im gesamten EuroQCI Programm wird entscheidend sein, um diese Technologie einen Schritt näher in die Anwendung zu bringen und einen gezielten Beitrag zur quantengesicherten Kommunikation in Europa zu leisten.“

### **Auftaktveranstaltung in Deutschland**

Das TransEuroOGS-Projekt startete offiziell mit einer Auftaktveranstaltung am 29. und 30. April in Berlin und Jena. An der Plenarsitzung waren rund 30 Teilnehmende beteiligt, die die insgesamt 15 Partner des Projekts vertraten. Hierzu gehören Universitäten, Industrieunternehmen sowie außeruniversitäre Forschungsorganisationen, zwei nationale Weltraumagenturen und zwei nationale Ministerien.

Matthias Hauer, Parlamentarischer Staatssekretär im Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt, sagte anlässlich des Projektstarts: „Gemeinsam mit unseren europäischen Partnern gestalten wir die Zukunft der Quantenkommunikation. Deutschland beteiligt sich daher aktiv an der European Quantum Communication Infrastructure (EuroQCI). Das TransEuroOGS-Projekt trägt dazu bei, die europäische Infrastruktur der Quantenkommunikation aufzubauen. Quantenkommunikation ist unabdingbar für Cybersicherheit im Quantenzeitalter, denn sie ermöglicht abhörsichere Kommunikation. Mit der Hightech Agenda Deutschland stellen wir sicher, dass Deutschland zum Top-Quantentechnologieland wird.“

### **Die Mission: Quantensichere Kommunikation über Grenzen hinweg**

TransEuroOGS ist auf die technische Harmonisierung und Interoperabilität der acht am Projekt beteiligten Bodenstationen ausgerichtet. Ziel des Projekts ist die Vorbereitung der Bodenstationen auf anstehende Satellitenmissionen zur weltraumgestützten quantensicheren Kommunikation in Europa. Unmittelbar relevant für dieses Vorhaben sind die europäischen Satellitenmission EAGLE-1 und SAGA, sowie weitere bevorstehende Missionen.

Der besondere Mehrwert des Projekts geht über die technische Angleichung der Bodenstationen und den Nachweis der Interoperabilität hinaus. Die geografische Verteilung der teilnehmenden Standorte ist in ihrer Reichweite einzigartig: Sie erstreckt sich von Nordwest- über Mittel- bis Südosteuropa in Irland, Luxemburg, Deutschland und Griechenland und umfasst somit Standorte auf Inseln und dem kontinentalen Festland sowie ländlichen und städtischen Gebieten. Hierbei werden vielfältige meteorologische Bedingungen in unterschiedlichen lokalen Ökosystemen sowie die Koordination einer Vielzahl an grenzüberschreitenden Konstellationen für die satellitengestützte Quantenschlüsselverteilung erfasst.

In dieser einzigartigen Vielfalt an geografischen Standorten und lokalen Ökosystemen wird das Projekt die optischen Bodenstationen mit lokalen terrestrischen

Glasfasernetzen verbinden und somit eine quantengesicherte Schnittstelle zwischen dem Weltraum- und dem terrestrischen Segment von EuroQCI bereitstellen. Da sich die Entwicklungen an den beteiligten Bodenstationen von einer initialen Bauphase bis zu einem vorbetrieblichen Status erstrecken, ist ein zentrales Ziel des Projekts eine konsequente Abstimmung der wichtigsten architektonischen Elemente, Komponenten und Betriebsparameter für die Protokollanforderungen des EAGLE-1 Satelliten sowie weitere bevorstehende Missionen in Europa. Diese Arbeiten werden in einer Demonstration der Interoperabilität in Quantenschlüsselverteilung für sichere transnationale Kommunikation münden. Hierbei werden die Ressourcen des EAGLE-1 Satelliten und die Anbindung an lokale Glasfasernetze genutzt, um den künftigen Zugang für staatliche sowie öffentliche und private Anwendungsszenarien an Standorten quer durch Europa zur ermöglichen.

### **Kofinanziert von der EU und nationalen Regierungen**

Das Gesamtbudget des Projekts beläuft sich auf rund 18 Millionen Euro, wobei eine Kofinanzierung durch das Programm „CEF Digital“ der Europäischen Kommission sowie ergänzende nationale Kofinanzierungen aus den vier teilnehmenden Staaten bereitgestellt werden. Die Projektarbeiten werden sich über dreieinhalb Jahre erstrecken und sind ein Leuchtturm grenzüberschreitender Zusammenarbeit auf dem Weg zur Verwirklichung eines europäischen quantengesicherten Kommunikationsnetzes.

Die deutsche nationale Kofinanzierung wird vom Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) in Deutschland bereitgestellt.

### **Vier Projektpartner aus EU-Mitgliedstaaten**

Das Konsortium des Projekts vereint Experten aus dem Hochschulbereich, führende Innovationspartner aus der Industrie sowie die Ressourcen und Kompetenzen von Forschungs- und Technologieorganisationen zusammen mit nationalen Weltraumagenturen und Ministerien aus vier EU-Mitgliedstaaten: Deutschland, Griechenland, Irland und Luxemburg.

Zu den Partnern aus Deutschland gehören das Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF als Projektkoordinator zusammen mit dem Institut für Kommunikation und Navigation des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) sowie die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), die das nationale Ökosystem leitet. In Irland leitet das Walton-Institut an der Südost Technologischen Universität (SETU) das nationale Ökosystem, zu dem auch der Industriepartner Mbryonics gehört. In Luxemburg ist das Ministerium für Medien, Konnektivität und Digitalpolitik (SMC) der nationale Koordinator eines Ökosystems, das die Sigcom-Gruppe an der Universität Luxemburg, die Restena-Stiftung und den Industriepartner

HITEC Luxembourg umfasst. In Griechenland leitet das Nationale Forschungs- und Technologieinfrastrukturzentrum (GRNET) mit Unterstützung des Generalsekretariats für Telekommunikation und Post das griechische nationale Ökosystem, das griechische Ministerium für Digitale Governance und Künstliche Intelligenz, das Hellenische Weltraumzentrum (HSC), die Nationale Sternwarte von Athen (NOA), die Aristoteles-Universität Thessaloniki (AUTH) und die Stiftung für Forschung und Technologie Hellas (FORTH).

.....

## **Infokasten**

### **Über TransEuroOGS im Rahmen von EuroQCI**

TransEuroOGS steht für „*Transeuropäisches Netz optischer Bodenstationen zur Verbindung des Weltraum- und des terrestrischen Segments von EuroQCI*“. Dieses Projekt wird von der Europäischen Union im Rahmen der Fördervereinbarung Nr. 101249815 kofinanziert.

Schwerpunkt des Projekts ist die Entwicklung von optischen Bodenstationen (OGS) im Bereich der Quantenschlüsselverteilung (QKD) und deren Anbindung an lokale terrestrische Glasfasernetze in Irland, Luxemburg, Deutschland und Griechenland. Da sich die Bodenstationen in ihrer Entwicklung von einer initialen Bauphase bis zum vorbetrieblichen Status erstrecken, wird ein zentrales Ziel des Projekts die Abstimmung der zentralen architektonischen Elemente, Komponenten und Betriebsparameter sein, die die Protokollanforderungen der EAGLE-1-Mission erfüllen. Diese Arbeiten beinhalten zudem eine konsequente Vorbereitung auf die SAGA und weiter Satellitenmission in der EU. Die Entwicklungen werden in Demonstrationen zur Interoperabilität münden, die Bodenstationen quer durch Europa mit den Ressourcen der EAGLE-1 Mission verbinden. Hierbei werden nationale und europäische Standards und Regularien zur Verarbeitung und Handhabung von Quantenschlüsseln in der Entwicklung der Bodenstationen berücksichtigt und grundlegende Sicherheitsrichtlinien adressiert. Die Arbeiten umfassen die gesamte Kommunikationskette, ausgehend von der Aufnahme und Weiterleitung von Rohschlüsselmaterial aus Satellitenverbindungen, bis hin zur deren Prozessierung zu einsatzfähigen Quantenschlüsseln für die Schnittstelle zu terrestrischen Infrastrukturen.

### **Über die EuroQCI- und CEF-Digital-Initiativen**

Die EuroQCI-Initiative (European Quantum Communication Infrastructure) zielt darauf ab, eine sichere Quantenkommunikationsinfrastruktur aufzubauen, die sich über die gesamte EU erstreckt, einschließlich der Überseegebiete. Das CEF-Digital-Programm (Connecting Europe Facility) umfasst die EuroQCI-Initiative und unterstützt (i) die Vernetzung von nationalen Quantenkommunikationsinfrastrukturen benachbarter EU-Mitgliedstaaten sowie (ii) die Verbindung von terrestrischen Netzen und dem Weltraumsegment von EuroQCI Mittels der EAGLE-1-Mission. Das TransEuroOGS-Projekt ist Teil des CEF-Digital-Programms und ist eine Weiterführung aus der ersten Phase der EuroQCI-Initiative, bei der nationale

Quantenkommunikationsinfrastrukturen in den vier teilnehmenden EU-Mitgliedstaaten des Projekts aufgebaut wurden.

### **Kontaktdaten der nationalen TransEuroOGS-Koordinatoren**

**Deutschland:** Desiree Haak, Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF, [desiree.haak@iof.fraunhofer.de](mailto:desiree.haak@iof.fraunhofer.de)

**Irland:** Sinéad Whelan, Walton Institute, SETU, [Sinead.whelan@waltoninstitute.ie](mailto:Sinead.whelan@waltoninstitute.ie)

**Luxemburg:** Linda Mazzola und Eline Delcourt, SMC, [communication@smc.etat.lu](mailto:communication@smc.etat.lu)

**Griechenland:** Nana Anastasopoulou, GRNET, [nana@admin.grnet.gr](mailto:nana@admin.grnet.gr)

### **Bildmaterial**



Die Partner des TransEuroOGS-Konsortiums bei der Auftaktveranstaltung des Projekts in Berlin.

© TransEuroOGS / Fraunhofer IOF



Wissenschaftler bei der Arbeit: Konsortialpartner aus Deutschland, Griechenland, Irland und Luxemburg erörtern die fachlichen Aspekte des TransEuroOGS-Projekts. © TransEuroOGS / Fraunhofer IOF



Konsortialpartner aus Deutschland, Griechenland, Irland und Luxemburg erörtern die fachlichen Aspekte des TransEuroOGS-Projekts. © TransEuroOGS / Fraunhofer IOF



Jean-Marie Misztela, Programmbeauftragter für die Quantenkommunikationsinfrastruktur der Europäischen Kommission, spricht vor dem TransEuroOGS-Konsortium. © TransEuroOGS / Fraunhofer IOF



Die Konsortialpartner bei ihrem Besuch der OGS des Fraunhofer IOF in Jena. © TransEuroOGS / Fraunhofer IOF



In Jena tauschten sich die Partner über laufende Arbeiten im Bereich der Quantenkommunikationstechnologie am Fraunhofer IOF aus. © TransEuroOGS / Fraunhofer IOF



Das Konsortium besichtigte am Fraunhofer IOF auch eine mobile Quantenkommunikationseinheit.

© TransEuroOGS / Fraunhofer IOF



TransEuroOGS: Eine EuroQCI-Schnittstelle zwischen Weltraum- und Bodennetzwerk.

© TransEuroOGS / Fraunhofer IOF

**[ENDE]**