

ELI-NP meint: „Es gibt aus Sicht der beteiligten Wissenschaftler keinen nachvollziehbaren Grund für die Verzögerungen beim Aufbau der Komponenten für das Gamma-System durch das Konsortium. Zudem sollten die bereits fertiggestellten exzellenten Anlagen für die Hochleistungslaser im Rahmen der Dachorganisation möglichst bald genutzt werden können.“

In Ungarn ist ein Streit über die künftige Nutzung der Anlage entbrannt. Im März traten die Laserphysiker Gerhard Paulus von der Uni Jena und Reinhard Kienberger von der TU München sowie der Ungar Gyula

Faigel vom International Science Advisory Committee des ELI-ALPS zurück. Grund dafür waren nicht abgesprochene Entscheidungen, unter anderem der Austausch der Leitung von ELI-ALPS, ein ad-hoc-Review durch einen einzelnen, mutmaßlich befangenen Gutachter sowie neue, mit der bisherigen Ausrichtung zum Teil nicht kompatible Projekte. Laut Paulus bedrohen diese nicht unabhängig evaluierten Maßnahmen die wissenschaftliche Glaubwürdigkeit und verändern den wissenschaftlichen Fokus signifikant. „Unter solchen Voraussetzungen kann ein wissenschaftlicher

Beirat nicht wirken“, bedauert Paulus. Der derzeitige Leiter von ELI-DC, Allan Weeks, hält in einem Statement die neuen Projekte für kompatibel mit der gemeinsamen Mission.

Georg Korn, Leiter von ELI-Beamlines, ist zuversichtlich, dass sich ELI ERIC zunächst in Tschechien und Ungarn zusammen mit den „Nonhost countries“ etablieren lässt und der rumänische Standort so bald wie möglich dazukommen wird. „Wir erwarten den offiziellen Antrag im Sommer, sodass ELI ERIC in der zweiten Jahreshälfte die Arbeit aufnehmen kann.“

Matthias Delbrück

## Kommunizieren mit Quanten

Das BMBF fördert eine Großinitiative zur Quantenkommunikation.

Digitale Technologien werden immer leistungsfähiger und stellen zunehmend eine Gefahr für die Sicherheit unserer Informationsgesellschaft dar. Vor allem Regierungsorganisationen oder Banken müssen ihre Sicherheitsinfrastrukturen dahingehend überdenken und erneuern. Aus diesem Grund fördert das BMBF die auf sieben Jahre angelegte Initiative QuNET, die darauf abzielt, ein hochsicheres Netz auf Grundlage der Quantenkommunikation für die Bundesregierung zu entwickeln. Dafür stehen zunächst 25 Millionen Euro zur Verfügung.

Die Quantenkommunikation ist eine Schlüsseltechnologie, da sie die Vertraulichkeit der Kommunikation besser sicherstellen kann als derzeit übliche Verfahren. Sie basiert auf physikalischen Prinzipien, die nicht zu umgehen sind. Informationen lassen sich dabei weder kopieren noch manipulieren, und jedes Mithören durch einen Angreifer bemerkt der Empfänger der Daten unweigerlich. Bislang ist Quantenkommunikation auf Distanzen von bis zu hundert Kilometer beschränkt, doch QuNET soll helfen, eine sichere Verbindung auch über größere Strecken zu realisieren.

In dieser Initiative arbeiten Fraunhofer- und Max-Planck-Gesellschaft zusammen mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt, um in einem ersten Schritt die er-



Andreas Tünnermann, Institutsleiter am Fraunhofer IOF, Gerd Leuchs, Direktor emeritus am MPI für die Physik des Lichts, Anja Karliczek und Fraunhofer-Präsident Reimund Neugebauer (v. l. n. r.) mit einer verschränkten Photonenpaarquelle für den Einsatz im Weltraum

forderlichen Hardwarekomponenten zu entwickeln. Anschließend geht es darum, die technologischen Grundlagen für einen Mehrnutzerbetrieb in heterogenen Netzwerken zu erarbeiten und das auf Quantentechnologie basierende Behördennetzwerk zu implementieren.

„Im digitalen Zeitalter sind Wirtschaft und Gesellschaft auf eine sichere Kommunikation mehr denn je angewiesen. Sichere Datenleitungen sind die Lebensadern unseres Zeitalters. Deshalb muss der Datenaustausch so sicher wie möglich gemacht werden. Die Quantenkommunikation

bietet dafür einzigartige Möglichkeiten“, verdeutlicht Bundesforschungsministerin Anja Karliczek. Deutschland und Europa müssten in diesem Bereich eigene Kompetenzen ausbauen, um nicht von anderen abhängig zu werden. Daher möchte sich Karliczek im Rahmen der deutschen EU-Ratspräsidentschaft 2020 für eine gesamteuropäische Architektur zur Quantenkommunikation einsetzen. Ein erster Schritt dafür ist die QuNET-Initiative, die offiziell im Herbst 2019 starten wird.

Maike Pfalz / BMBF / Fraunhofer