

Der Satellit befindet sich derzeit in der Commissioning Phase, an deren Ende die Wetterdienste und wissenschaftlichen Nutzer die ersten qualitätsgeprüften Daten erhalten werden. Die Laserenergie wird sukzessive auf 80 mJ erhöht, die Instrumente validiert und kalibriert. Bereits Anfang September lieferte Aeolus die ersten Signale aus der Atmosphäre und signalisierte, dass der Laser einwandfrei funktioniert. Das Meteorologische

Observatorium in Lindenberg, das TROPOS-Institut in Leipzig und die LMU München unterstützen die Validierung von Aeolus mit Bodenmessungen. Oliver Reitebuch erhofft sich, dass damit eine neue Ära der Erdbeobachtung beginnt.

Eine Nachfolgemission könnte die Organisation EUMETSAT durchführen, die bereits Meteosat- und MetOp-Wettersatelliten betreibt. Die ESA entwickelt zudem eine weitere Lidarmission, um

Aerosole und Wolken genauer zu untersuchen. In französisch-deutscher Zusammenarbeit von CNES und DLR wird ein Satellitenlidar zur Messung des Treibhausgases Methan vorbereitet.<sup>8)</sup> „Mit Aeolus hat Europa im Bereich der aktiven Fernerkundung mit Lidar im All die Führungsrolle übernommen. Aeolus ist damit also ein wichtiger Vorreiter für viele weitere Lidarmissionen“, sagt Reitebuch.

Maike Pfalz

8) Dabei handelt es sich um die Missionen Earth-CARE und Merlin. Weitere Informationen dazu finden sich unter [bit.ly/2txteLc](http://bit.ly/2txteLc) bzw. [bit.ly/2O8OTtd](http://bit.ly/2O8OTtd).

## ■ Orientierung für die Zukunft

Die Bundesregierung zeigt mit der Hightech-Strategie 2025, wie sie die Herausforderungen unserer Zeit bewältigen möchte.

Anfang September hat die Bundesregierung die Hightech-Strategie 2025 beschlossen.<sup>1)</sup> Darin setzt sie die Überlegungen fort, die bereits in der ersten Auflage aus dem Jahr 2006 festgeschrieben wurden,<sup>2)</sup> allerdings mit aktualisierten Schwerpunkten. Zwölf Vorhaben – darunter das Reduzieren von Plastikmüll in der Umwelt und der Kampf gegen Krebs – sollen mittels Forschung und Innovation dafür sorgen, den Wohlstand und die Lebensqualität in Deutschland zu mehren. Dazu stehen allein in diesem Jahr 15 Milliarden Euro zur Verfügung.

Die Physik spielt explizit eine Rolle, wenn es um die Anwendung von Quantentechnologien geht. Zu fast allen Vorhaben trägt physikalische Forschung aber auch implizit bei, weil sie die Basis für weitere Entwicklungen bereitstellt. Deutlich wird dies beispielsweise beim Rahmenprogramm zur „Erforschung von Universum und Materie – ErUM“.<sup>3)</sup> Der Aktionsplan ErUM-Pro, der Ende dieses Jahres in Kraft treten soll, hat zum Ziel, Hochschulen stärker in die Weiterentwicklung physikalischer Großgeräte einzubinden. Das soll die wissenschaftliche Leistung der Hochschulen steigern und sie besser mit internationalen Forschungseinrichtungen vernetzen. Fachbereichsübergreifend soll der Aktionsplan ErUM-Data ab dem



Plastikmüll in der Umwelt zu reduzieren, ist eines der zwölf Vorhaben – genannt Missionen – in der Hightech-Strategie 2025 der Bundesregierung.

kommenden Sommer Digitalisierung und Management von Forschungsdaten in der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung stärken.

Die Aufbereitung und Analyse von Daten spielen ohnehin eine zentrale Rolle in der Hightech-Strategie, von der Speicherung über die Sicherheit bis zur Datenethik. Letzteres umfasst neben Fragen zum Datenschutz auch den Umgang mit Algorithmen und anderen digitalen Innovationen. Ein Ziel im Umgang mit Daten ist es, künstliche Intelligenz zu nutzen, um auch aus großen Datenmengen zeitnah Wissen zu generieren. Dabei lehnen sich

die Vorschläge der Hightech-Strategie stark an den kürzlich veröffentlichten Eckpunkten einer „Strategie Künstliche Intelligenz“ an.<sup>4)</sup>

Insgesamt stellt sich die Hightech-Strategie wie ein Leitfaden für die Zukunft dar. Neben den wissenschaftlichen Themen geht es auch um gesellschaftspolitische Aufgaben. Weil neue Technologien nur mit den entsprechenden Fachkräften zu erschließen sind, will die Bundesregierung beispielsweise verstärkt in die Aus- und Weiterbildung investieren und ein besonderes Augenmerk auf die digitale Bildung legen.

Kerstin Sonnabend

1) [www.hightech-strategie.de](http://www.hightech-strategie.de)

2) Physik Journal, Oktober 2006, S. 6

3) Physik Journal, Aug./Sept. 2017, S. 7

4) Physik Journal, Aug./Sept. 2018, S. 7