

Wien, 25. Oktober 2023

Weltraumforschung im Dienst von Klimaschutz – Konferenz die Bevölkerung zur kostenlosen Teilnahme einlädt

Ob mit digitalem Zwilling der Erde oder mit dem Erdbeobachtungssystem Copernicus – die Weltraumforschung ist beim Kampf gegen den Klimawandel und beim Katastrophenschutz an vorderster Front mit dabei. Welche Tools hier schon alle zur Verfügung stehen, um die grüne Energiewende zu schaffen und woran gerade geforscht wird, darum geht es bei der Big Data from Space Konferenz, die vom 6. bis 9. November im Austria Center Vienna stattfindet. Ganz im Sinne von Open Science ist die Teilnahme an der Konferenz für alle Personen, die sich registriert haben, kostenlos.

„Die Weltraumforschung ist mehr als der Blick von der Erde in den Weltraum. Durch die Weltraumforschung können wir auch aus dem Weltraum auf die Erde blicken und so globale Daten sammeln, die wichtig sind für die Gesundheit unseres Planeten. Moderne Analysen können großflächige Trends beobachten, die allein vom Boden aus nicht beobachtbar wären. Durch die Kombination von Satelliten- und Bodenbeobachtung bieten wir Daten, Tools und Methoden an, mit deren Hilfe wichtige Entscheidungen für die Bewältigung der Klimakrise getroffen werden können“, so Stefanie Lumnitz, Conference Chair der BiDS Konferenz (**B**ig **D**ata from **S**pace) und DestinE EO Application Scientist bei der ESA (**E**uropean **S**pace **A**gency).

Destination Earth – digitale Zwillinge für die Erde

Eine Flaggschiffinitiative ist das Projekt „Destination Earth“ der Europäischen Kommission, an der die ESA, EUMETSAT (**E**uropean **O**rganisation for the **E**xploitation of **M**eteorological **S**atellites) und ECMWF (**E**uropean **C**entre for **M**edium-**R**ange **W**eather **F**orecasts) gemeinsam arbeiten. Dabei soll ein hochpräzises, digitales Modell der Erde, ein sogenannter digitaler Zwilling der Erde, entwickelt werden, um Naturphänomene, Gefahren und die damit verbundenen menschlichen Aktivitäten modellieren, überwachen und simulieren zu können. „Es ist einfach wichtig, nicht nur den Status-quo des Gesundheitsstatus der Erde zu kennen, sondern auch Vorhersagemöglichkeiten zu schaffen, wie die Gesundheit in 50 oder 100 Jahren sein wird und – und das ist das Besondere – auch Simulationen machen zu können, wie sich dieser Gesundheitszustand verändern würde, wenn eine oder bestimmte Komponenten sich ändern,“ erklärt Lumnitz.

Wetter- und Klimawandelzwilling in den Startlöchern

„Derzeit wird noch an der Entwicklung der Hauptkomponenten gearbeitet, aber nächstes Jahr wollen wir der Öffentlichkeit die ersten beiden Zwillinge zur Verfügung stellen“, so Lumnitz. Dabei handelt es sich um digitale Zwillinge zu wetterbedingten Extremen und

Anpassungen an den Klimawandel. „Und bis 2027 sollen weitere digitale Zwillinge im Einsatz sein. Das große Ziel ist, bis 2030 mit den verschiedenen digitalen Zwillingen ein vollständiges digitales Replikat der Erde zu haben“, so die Weltraumforscherin. Damit will man global ein größeres Verständnis und Entscheidungshilfen für die Themen Klimawandel, Extremwittersituation und Ressourcenmanagement schaffen sowie ein noch besseres Rüstzeug für die Katastrophenvorsorge haben. Zudem wird versucht, die Interaktion zwischen Mensch und Natur besser zu verstehen und damit den Handlungsraum des Menschens – und was er für die Natur machen kann – hervorzuheben.

Weltraumforschung im Einsatz für den Klimaschutz

Während vieles beim Destination Earth-Projekt noch Zukunftsmusik ist, bietet die Weltraumforschung aber bereits schon jetzt wichtige Tools, um den Puls des eigenen Planeten zu messen. Herzstück der Erdbeobachtung aus dem All ist Copernicus, ein unabhängiges europäisches Erdbeobachtungssystem, das der Öffentlichkeit kostenlos zur Verfügung gestellt wird. Es macht Landüberwachung, Überwachung der Meeresumwelt, der Atmosphäre, des Klimawandels und des Katastrophen- und Krisenmanagements erst möglich und ist damit wichtig, um Klimaanpassungen bewältigen zu können.

„Green Transition“ ist noch mehr

„Mit unserem „Space for Green Future Accelerator“ versucht die Raumfahrt einen Beitrag zur Beschleunigung der grünen Wende mit einem Fokus unter anderem auf der klimaneutralen Stadt, Mobilität und erneuerbaren Energien zu leisten,“ erklärt Lumnitz. Im Mittelpunkt steht dabei die Dekarbonisierung der Gesellschaft und die Suche nach Lösungen, wie der durchschnittliche globale Temperaturanstieg auf ein akzeptables Maß begrenzt werden kann.

Weltraumforschung liefert Daten für Solar- und Windenergiestandorte

Ein sehr konkretes Beispiel, wie Weltraumforschung bereits jetzt helfen kann, die Energiewende in Europa zu schaffen, nennt Lumnitz auch: „Gemeinsam mit dem Land Österreich haben wir einen ersten Demonstrator entwickelt, die so-genannte Green Transition Information Factory. Damit können wir aufzeigen, wo grüne Energieinfrastrukturlösungen sinnvoll wären. Durch die Informationen zu Wetterbedingungen und Sonnenstand können optimale Standorte für Solar- und Windkraft gefunden werden.“ So können Datenanalysen bestehende Standorte von Windrädern mit der Windsituation in einer bestimmten Region verknüpfen und damit besonders günstige Positionen für neue Windkraftwerke gefunden werden. Auch Informationen von Sonnenständen können genutzt werden, um an bestimmten Standorten – wie Dachflächen – die Solarenergiepotenziale festzustellen. „Die Nutzungsmöglichkeiten sind sehr vielfältig. Ganz zentral ist, dass all die Daten dafür allen – sprich der Wissenschaft, Politik, Industrie und jedem einzelnen Interessierten – kostenlos zur Verfügung stehen und damit Entscheidungen auf Basis von fundierten Daten getroffen werden können“, betont Lumnitz.

Weltraumsatellit als Warnsystem für Waldbrände

Ein weiteres Einsatzgebiet von Satellitensystemen ist der Katastrophenschutz um zivile Ereignisse wie Trockenheit, Dürren und Waldbrände zu beobachten. Dabei werden Thermalstrahlungen gemessen, um Brandherde identifizieren bzw. vorhersehen zu können. Die Vorteile der Satellitenbeobachtung liegt dabei mit der globalen Perspektive, Echtzeitüberwachung und der Vielzahl an historischen Daten, die als Vergleichswerte vorhanden sind, auf der Hand.

Der Fortschritt liegt im Detail

Damit Weltraumforschung einen noch besseren Beitrag für den Klimaschutz leisten kann, braucht es viele kleine (Fort-)Schritte, beispielsweise beim maschinellen Lernen. KIs sollen künftig nicht nur aus Daten selbst lernen können, sondern auch lernen, dabei auch physikalische Gesetze einhalten zu können. Auch der Umgang mit den großen Datenformaten ist ein Thema und wie Nutzer noch einfacher näher zu den Daten gebracht werden können.

Über die (Big Data from Space (BiDS) Konferenz

Die BiDS findet vom 6. bis 9. November im Austria Center Vienna statt. Die Konferenz vernetzt die wichtigen Akteure aus Industrie, Wissenschaft, EU-Einrichtungen und Regierungen, um Nutzerbedürfnisse zu ermitteln, Ideen auszutauschen und die neuesten technologischen Lösungen und Anwendungen vorzustellen, die Weltraum- und Big-Data-Technologien betreffen. Ganz im Sinne von Open Science ist auch die Teilnahme an der Konferenz für alle Personen, die sich bis 30. Oktober registriert haben, kostenlos. [BiDS | Big Data from Space 2023](#)

Über die IAKW-AG

Die IAKW-AG (Internationales Amtssitz- und Konferenzzentrum Wien, Aktiengesellschaft) ist verantwortlich für die Erhaltung des Vienna International Centre (VIC) und den Betrieb des Austria Center Vienna. Das Austria Center Vienna ist mit 19 Sälen, 180 Meetingräumen sowie rund 26.000 m² Ausstellungsfläche Österreichs größtes Kongresszentrum und gehört zu den Top-Playern im internationalen Kongresswesen. www.acv.at

Kontakt

IAKW-AG – Austria Center Vienna
Mag. (FH) Claudia Reis, MA / Stv.-Pressesprecherin
Tel: +43-676-3199523 / Email: claudia.reis@acv.at