



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr

Erster Nationaler Destination Earth Workshop 14. Juni 2022

Dr. Malte Uphoff

Referat DK22: Meteorologie, Deutscher Wetterdienst, Erdbeobachtung

Destination Earth - BMDV

- BMDV ist u.a. verantwortlich für die Themen **Meteorologie** und **Erdbeobachtung**
- In diesem Rahmen auch für die Organisationen:
 - Europäische Zentrum für mittelfristige Wettervorhersage (EZMW)
 - Europäische Organisation für die Nutzung meteorologischer Satelliten (EUMETSAT)
 - Europäische Weltraumorganisation (ESA) bezügl. ausgew. Erdbeobachtungsmissionen
- Große **Erfahrung und Kompetenz dieser Partner** macht die Realisierung eines Vorhaben wie **Destination Earth erst möglich.**
- **BMDV leistet** aus seinem Haushalt die **DEU Beiträge** zu diesem Organisationen*
- Destination Earth: **nächste Entwicklungsstufe d. operativen Erdbeobachtung**
- Destination Earth: „**neue**“ **digitale Infrastruktur,**
die mehrere digitale Technologieansätze kombiniert.

*) Für ESA zusammen mit BMWK

Destination Earth (DestinE) - BMDV

- BMDV ist u.a. verantwortlich für die Themen **Meteorologie** und **Erdbeobachtung**
- In diesem Rahmen auch für die Organisationen:

- SIE! Copernicus Erdbeobachtungsprogramm & seine Akteure



- Schaffung klarer Schnittstellen zwischen Copernicus und DestinE
- Copernicus Daten- und Informationsbereitstellung über den DestinE Data Laka (DEDL)
- Nutzung der Synergien bei weiteren Entwicklung beider Programme

die mehrere digitale Technologieansätze kombiniert.

Destination Earth (DestinE) - BMDV

- BMDV ist u.a. verantwortlich für die Themen **Meteorologie** und **Erdbeobachtung**
- ~~In diesem Rahmen auch für die Organisationen:~~

- Der digitale Zwilling der Erde als
ein **operatives Werkzeug der Erdbeobachtung**,
der Politik und Verwaltung bei einer Entscheidungsfindung (EU seitig bezog.
Green Deal) unterstützt auf Grundlage
natur- und sozialwissenschaftlichen Daten und Ergebnisse.
- BMDV: - **wissenschaftlich unvoreingenommene Entwicklung** des Systems wichtig
- **bedarfsgerechte Entwicklung** im engen Austausch mit späteren Nutzern,
damit die Infrastruktur antworten liefert, die Entscheider zum Handeln brauchen.

die mehrere digitale Technologieansätze kombiniert.

Der Workshop

14. Juni 2022

- Europaweit der erste nationale Workshop überhaupt !
- Virtuelles Format
- Zielsetzung:
 - deutsche **Interessenten zusammenzubringen** und einen ersten Überblick des Interessenkreises zu realisieren,
 - **über DestinE** und seine Entwicklungsperspektiven zu **informieren**,
 - ein **gemeinsames Verständnis** zum Thema auszubauen.
- Einladungen: **Fachreferate aller Ressorts**
 - Bundesoberbehörden (BBK, BfG, BGR, BKG, BSH, DWD, JKI, TI, UBA)**
 - Wissenschaft (Institute v. DLR, DFKI, Fraunhofer G., Helmholtz G., Leibniz-Gem., Max-Planck G., Universitäten)**
- Teilnahme: ~ 70 Personen

Ablauf

- **Vorstellung Destination Earth**

Dr. Peter Bauer (EZMW) :

Dr. Christian Kirchsteiger (EU KOM):

Kathrin Hintze (ESA):

Lothar Wolf (EUMETSAT):

Dr. Nils Wedi (EZMW):

Dr. Jörn Hoffmann (EZMW):

Destination Earth – Die Vision

Destination Earth – Die Initiative

Service Plattform

Data Lake

Digital Twin Engine & DT1 + 2

DestinE Stakeholder Engagement

- **Aktivitäten in Deutschland, die zu Destination Earth beitragen können**

Prof. Martin Visbeck (GEOMAR):

Prof. Lars Bernhard (TU Desden):

Prof. Bjorn Stevens (MPI M):

Prof. Thomas Jung (AWI):

digitale Zwillinge des Ozeans (DITTO)

NFDI₄Earth

DEU Aktivitäten für Destination Earth

Destination Earth: Die AWI Perspektive

Ablauf

- Vorstellung Destination Earth

Dr. Peter Bauer (EZMW) :

Dr. Christian Kirchsteiger (EU KOM):

Kathrin Hintze (ESA):

Lothar Wolf (EUMETSAT):

Dr. Nils Wedi (EZMW):

Dr. Jörn Hoffmann (EZMW):

Destination Earth – Die Vision

Destination Earth – Die Initiative

Service Plattform

Data Lake

Digital Twin Engine & DT1 + 2

DestinE Stakeholder Engagement

- Aktivitäten in Deutschland, die zu Destination Earth beitragen können

Prof. Martin Visbeck (GEOMAR):

Prof. Lars Bernhard (TU Desden):

Prof. Bjorn Stevens (MPI M):

Prof. Thomas Jung (AWI):

... weitere

d **Daten, Modell, digital Zwilling, Anwendung**
des Ozeans (DITTO)

NFI **Daten**

DEU **Daten, Modell, digital Zwilling, Anwendung**
Destination Earth

DestinE **Daten, Modell, Anwendungsfälle**
Initiative

Ablauf II

- **Aktivitäten in Deutschland, die zu Destination Earth beitragen können**

Dr. Barbara Früh (DWD):

Nutzereinbindung beim DWD zur bedarfsorientierten Entwicklung v. Wetter-/ Klimageservices

Dr. Armin Mathes (DLR PT f. BMBF):

BMBF-Aktivitäten mit Bezug zu DestinE

Dr. Jan Keller (DWD):

Das ICON Modelling Framework als zukunftsfähige Infrastruktur für Digitale

Katrin Molch (DLR EOC) :

Infrastruktur und Geoinformationsprodukte des DLR Earth Observation Centers

Prof. Michael Bittner (DLR EOC):

Entwicklung eines digitalen Zwillings im Bereich Luftqualität und Gesundheit

Prof. Anja Schmidt (DLR IPA):

Perspektiven des Institutes für Physik d. Atmosphäre

apl. Prof. Christian Thiel (DLR IDW):

Crowdsourcing-basierte Messwerteaufnahme meteorologischer Parameter durch Allgmn. Luftfahrt

Dr. Patrick Knöfel (BKG):

Digitaler Zwilling Deutschland

Ablauf II

- Aktivitäten in Deutschland, die zu Destination Earth beitragen können

Dr. Barbara Früh (DWD):

Dr. Armin Mathes (DLR PT f. BMBF):

Dr. Jan Keller (DWD):

Katrin Molch (DLR EOC) :

Prof. Michael Bittner (DLR EOC):

Prof. Anja Schmidt (DLR IPA):

apl. Prof. Christian Thiel (DLR IDW):

Dr. Patrick Knöfel (BKG):

Nutzer:
Daten, Modell, digital Zwilling, Anwendungsfälle

RMDF
Daten, Modell, Anwendungsfälle

DLR EOC Modell
Daten, Modell, digital Zwilling, Anwendungsfälle

Infrastruktur und Geoinformationssysteme
DLR Earth Observation Centers
Daten

Entwicklung
Daten, Modell, digital Zwilling, Anwendungsfälle

Perspektiven des Instituts für Physik d. Atmosphäre
Modell

Crowdsourcing-basierte Messwerteaufnahme

meteo-ökologischer Parameter durch Allgmn. Luftfahrt

Digitaler Zwilling
Daten, Anwendungsfälle

Ablauf II

- Aktivitäten in Deutschland, die zu Destination Earth beitragen können

Dr. Barbara Früh (DWD):

Dr. Armin Mathes (DLR PT f. BMBF):

Dr. Jan Keller (DWD):

Katrin Molch (DLR EOC) :

Prof. Michael Bittner (DLR EOC):

Prof. Anja Schmidt (DLR IPA):

apl. Prof. Christian Thiel (DLR IDW):

Dr. Patrick Knöfel (BKG):

gleich mehr dazu !

Nutzer:
Daten, Modell, digital Zwilling, Anwendungsfälle
zur bedarfs-
Entwicklung
RMDF
zu Destin
Model
Struktur für Digitale
Infrastruktur und Geo-
DLR Earth Observati
Entwicklungs-
Daten, Modell, digital Zwilling, Anwendungsfälle
Bereich
Gesundheit
Perspektiven des Int
Physik d. Atmosphäre
Crowds
Messwerteaufnahme
biologischer Parameter
Allgmn. Luftfahrt
Digitaler Zwilling
Daten, Anwendungsfälle



ein paar wichtige Aussagen I


- Ein digitaler Zwilling der Erde muss zwei Anforderungen genügen:
 - 1) hochaufgelöste Modelle und Beobachtungsdaten & HPC + Datahandling Ressourcen,
 - 2) Daten & Methoden müssen über Skalen und Methoden interoperabel sein.
- Systemarchitektur von digitalen Zwillingen müssen gewissen Standards unterliegen um verschiedene Datenerfassungs-/Modellierungs-Communities zu integrieren.
- globale Wetter- und Klimavorhersagen wird zukünftig von hybriden System (physikalisch basierte Modelle & Daten+KI/ML getrieben) geleistet.
- EuroHPC Ressourcen (10%) müssen für DestinE Phase 2 gesteigert werden.

ein paar wichtige Aussagen II

- höhere Auflösung (1-3 km) in der globalen Skala führt zur Reduzierung der Ergebnisunsicherheit in der regionalen/lokalen Skala.
- Regionale / lokale Skala ist für die konkrete Maßnahmenenerprobung und Validierung wichtig. Hier findet die Umsetzung statt!
- Interoperabilität von Daten kann durch Unterstützungsstrukturen (NFDI) und einen Datenkulturaustausch und Datenkompetenzvermittlung realisiert werden.
- Destination Earth braucht eine langfristige operative Perspektive.
- Deutsche Erdbeobachtungs- und Klimaforschungswissenschaft und Behörden können durch vielfältige nationale und internationale Projekte und Kooperationen zu Destination Earth beitragen.



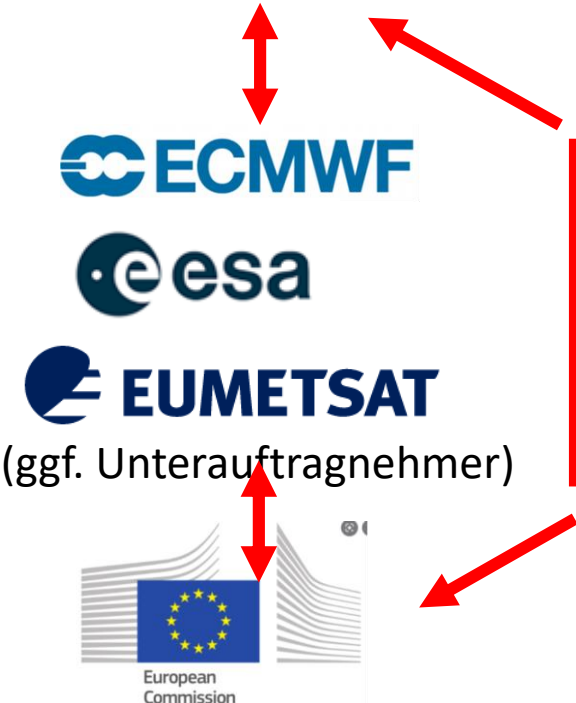
Kommunikation: Wer sind ihre Ansprechpartner




- an  Bundesministerium für Digitales und Verkehr &  Deutsche Raumfahrtagentur im DLR
Information, Nutzerbedarf, Koordinierung mögl. nationaler Aktivitäten
Anliegen an die Programmsteuerung


- an  ECMWF
 ESA
 EUMETSAT
(ggf. Unterauftragnehmer)
Information, Ausschreibungen
Partnerschaften, Nutzerbedarf

- an  European Commission
Information, Gesamtprogramm, Finanzierung, Weiterentwicklung

Kommunikation: Wer sind ihre Ansprechpartner

- an  Bundesministerium für Digitales und Verkehr &  Deutsche Raumfahrtagentur im DLR


Information, Nutzerbedarf,
Koordinierung mögl. nationaler Aktivitäten
Anliegen an die Programmsteuerung
- an 


(ggf. Unterauftragnehmer)

Information, Ausschreibungen
Partnerschaften, Nutzerbedarf
- an 

Information, Gesamtprogramm, Finanzierung,
Weiterentwicklung

Kommunikation der verschiedene Stakeholder essentiell bei DestinE !

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Kontakt

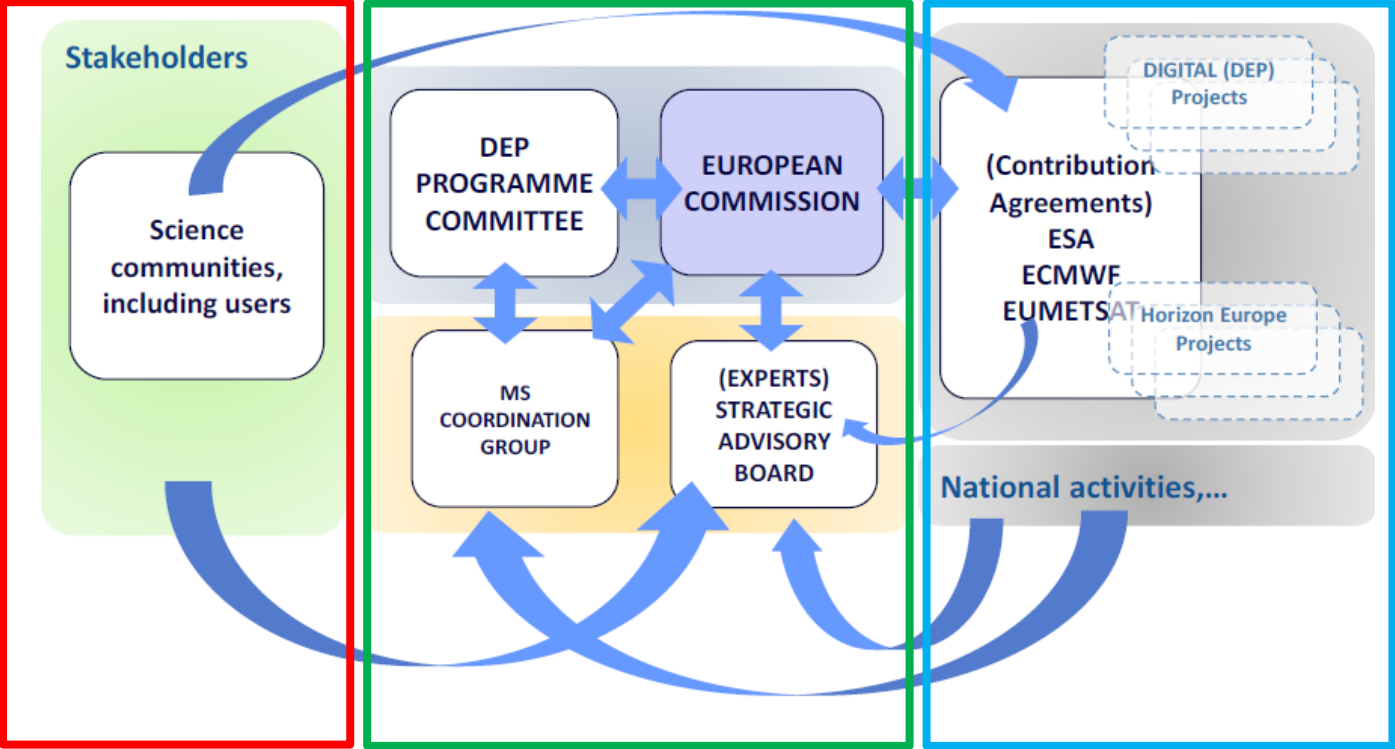
Bundesministerium für Digitales und Verkehr
Referat DK22 Meteorologie, DWD, Erdbeobachtung
Robert-Schuman-Platz 1
53175 Bonn

Ansprechpartner
Dr. Malte Uphoff
Malte.Uphoff@bmdv.bund.de
www.bmdv.bund.de
Tel. +49 228 99-300-6229

Herzlichen Dank an Franka für die Planung, Vorbereitung und Moderation!



Governance von Destination Earth



Wissen & Nutzerbedarf

Koordinierung und Steuerung

Umsetzung

Quelle: EU KOM / DG CNECT (2021) Destination Earth initiative Proposed Governance structure

Gremien

Strategischer Beirat (Strategic Advisory Board[SAB])

- Überwachung der Fortschritte,
- strategische technische und wissenschaftliche Beratung
- Empfehlungen an die Kommission zur technischen Umsetzung und Weiterentwicklung der Initiative

18 hochrangige, unabhängige Experten und 6 Beobachter

DEU: Prof. Daniela Jakob (GERICS)
PD. Martin Schultz (FZJ)

Koordinierungsgruppe (Destination Earth Coordination Group [DCG])

- Realisierung der **Zusammenarbeit und Koordination** zwischen der Kommission und den Mitgliedstaaten bei Fragen zur Umsetzung der Initiative „Destination Earth“,
- **Unterstützung der Entwicklung** der Initiative „Destination Earth“ und **Beratung** Von DG CONNECT und dem Programmausschusses des Digitalen Europa Programmes
- **Förderung von Synergien und Koordination** der für DestinE relevanten **Aktivitäten** auf europäischer, nationaler und regionaler Ebene.

50 Vertreter von Mitgliedstaaten und Drittländern, die mit dem Programm Digitales Europa (DEP) assoziiert sind

DEU: Dr. Malte Uphoff (BMDV) federführend
Vera Stercken / Elisabeth Heilgeist (BMBF)