Nationales Forum 2022

Umweltmonitoring - langfristig nachhaltig gestalten

Copernicus Schulungen für Umweltbehörden – praxisnah & anwendungsorientiert

Nora Meyer zu Erpen

22. Juni 2022

GFZ Helmholtz-Zentrum Potsdam

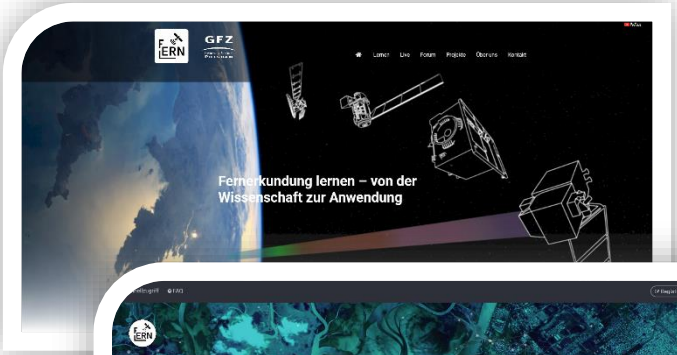
HELMHOLTZ

FERN.Lern

Besucht unsere **Webseite**

https://fernlern.gfz-potsdam.de/

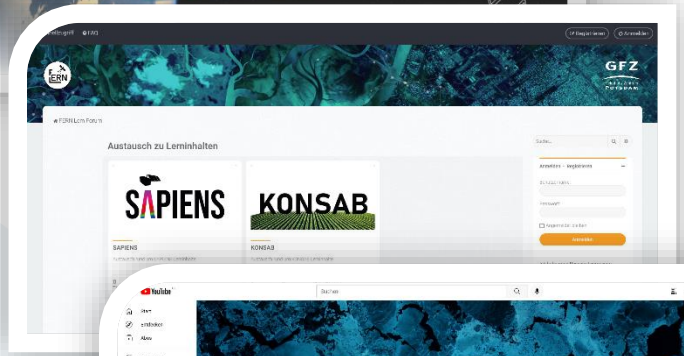
für Lernmaterialien und
mehr Infos zu weiteren Schulungen.



Im Fern.Lern-**Forum**

https://fernlern-forum.gfz-potsdam.de/

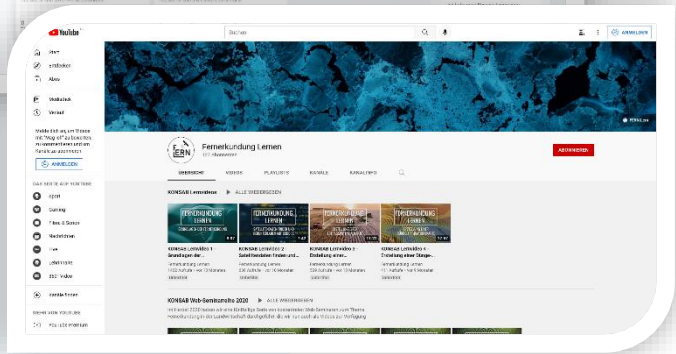
könnt Ihr Fragen stellen
und Euch austauschen.



Auf unserem **YouTube-Kanal**

https://www.youtube.com/FernerkundungLernen

findet Ihr Aufzeichnungen bisheriger Web-Seminare
sowie kurze Lernvideos rund um Fernerkundung.



Warum FERN.Lern

- Herausforderung: Daten in die praktische Nutzung bringen!
- **Voraussetzungen schaffen…**

Warum FERN.Lern

- Herausforderung: Daten in die praktische Nutzung bringen!
- **Voraussetzungen schaffen…**
  - Bewusstsein über Verfügbarkeit & Potentiale

Warum FERN.Lern

- Herausforderung: Daten in die praktische Nutzung bringen!
- **Voraussetzungen schaffen…**
  - Bewusstsein über Verfügbarkeit & Potentiale
  - Akzeptanz neuer, erweiterter Datenbasis & Methoden

Warum FERN.lern

- Herausforderung: Daten in die praktische Nutzung bringen!
- **Voraussetzungen schaffen…**
  - Bewusstsein über Verfügbarkeit & Potentiale
  - Akzeptanz neuer, erweiterter Datenbasis & Methoden
  - Potentiale aber auch Limitationen kommunizieren

Warum FERN.Lern

- Herausforderung: Daten in die praktische Nutzung bringen!
- **Voraussetzungen schaffen…**
  - Bewusstsein über Verfügbarkeit & Potentiale
  - Akzeptanz neuer, erweiterter Datenbasis & Methoden
  - Potentiale aber auch Limitationen kommunizieren

… mit niederschwelligen & praxisorientierten (Online-) Schulungen für außerwissenschaftliche Zielgruppen

Projekte & Inhalte

KONSAB

Zielgruppe: Land- & Forstwirtschaft

- Einführung in die Fernerkundung (Vegetation)
- Einführung Datenportale (CODE-DE)
- Erstellung einer Ertragspotenzialkarte
- Erstellung einer Dünge-Applikationskarte

SAPIENS

Zielgruppe: Alle

- Satellitendaten kennenlernen – Basiswissen Fernerkundung
- Satellitendaten visualisieren & analysieren – Basiswissen QGIS
- Passende Satellitendaten finden – Basiswissen Datenportale
- Wandel sichtbar machen - Zeitreihenanalysen

Copernicus Schulungen für Umweltbehörden

Zielgruppe: Umweltbehörden

- Fernerkundung für umweltbehördliche Fragestellungen
- Gefördert im Rahmen des **F**ramework **P**artnership **A**greement on **C**opernicus **U**ser **U**ptake (FPCUP), EU
- Koordiniert durch die DLR Raumfahrtagentur

Projekte & Inhalte

KONSAB

Zielgruppe: Land- & Forstwirtschaft

- Einführung in die Fernerkundung (Vegetation)
- Einführung Datenportale (CODE-DE)
- Erstellung einer Ertragspotenzialkarte
- Erstellung einer Dünge-Applikationskarte

SAPIENS

Zielgruppe: Alle

- Satellitendaten kennenlernen – Basiswissen Fernerkundung
- Satellitendaten visualisieren & analysieren – Basiswissen QGIS
- Passende Satellitendaten finden – Basiswissen Datenportale
- Wandel sichtbar machen - Zeitreihenanalysen

Copernicus Schulungen für Umweltbehörden

Zielgruppe: Umweltbehörden

- Fernerkundung für umweltbehördliche Fragestellungen
- Gefördert im Rahmen des **F**ramework **P**artnership **A**greement on **C**opernicus **U**ser **U**ptake (FPCUP), EU
- FPCUP wird koordiniert durch die DLR Raumfahrtagentur

Fragestellungen & Schulungsbedarfe der Umweltbehörden verstehen

Copernicus Schulungen für Umweltbehörden

Fragestellungen & Schulungsbedarfe der Umweltbehörden verstehen

Bilateraler Austausch

Copernicus Schulungen für Umweltbehörden

Fragestellungen & Schulungsbedarfe der Umweltbehörden verstehen

Bilateraler Austausch

Netzwerkaktivitäten

Copernicus Schulungen für Umweltbehörden

Fragestellungen & Schulungsbedarfe der Umweltbehörden verstehen

Bilateraler Austausch

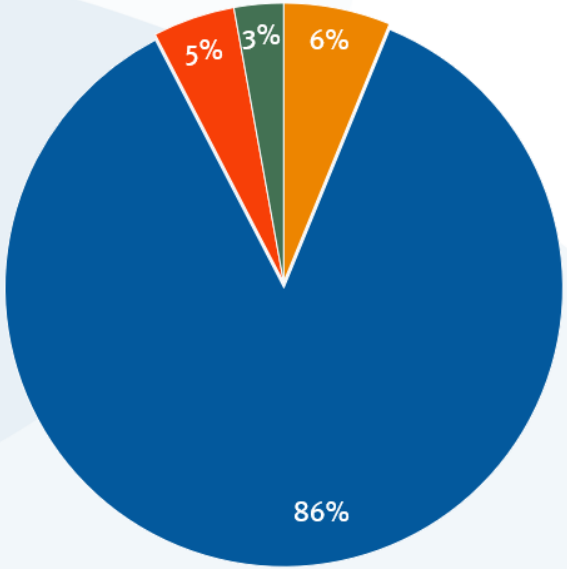
Netzwerkaktivitäten

Bedarfsumfrage (210 abgeschlossene Umfragen, Winter 2021/22)

Bedarfsumfrage

Copernicus Schulungen für Umweltbehörden

Frage 2: Auf welcher Verwaltungsebene arbeiten Sie?



- Bundesverwaltung
- Landesverwaltung
- Kommunalverwaltung
- Andere:

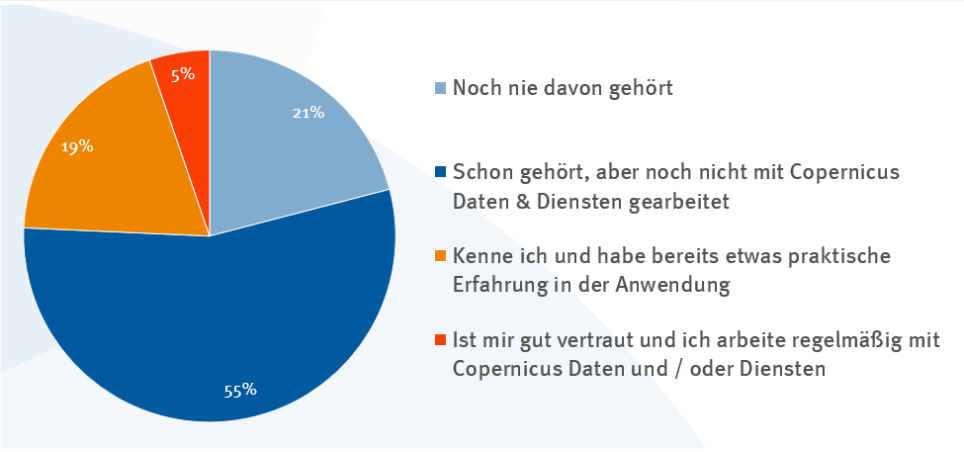
2x Bezirksverwaltung
2x Nationalparkverwaltung
2x Wasserwirtschaftsamt

N = 210

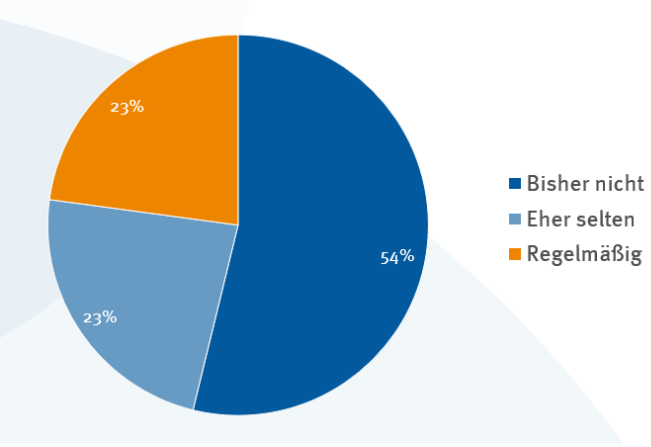
Bedarfsumfrage

Copernicus Schulungen für Umweltbehörden

Wie gut kennen Sie die Daten & Dienste des Copernicus Programms?

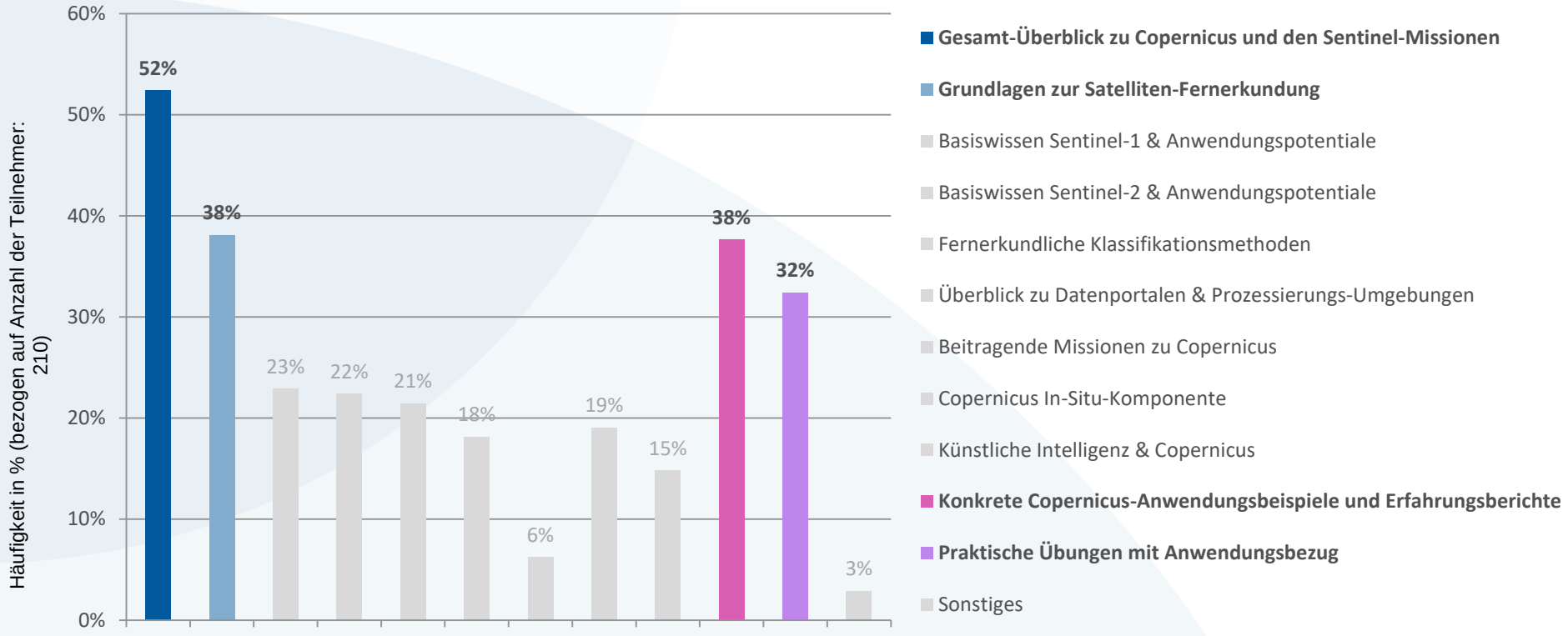


Nutzen Sie Satelliten-Fernerkundungsdaten oder daraus abgeleitete Geoinformationen in Ihrer täglichen Arbeit?

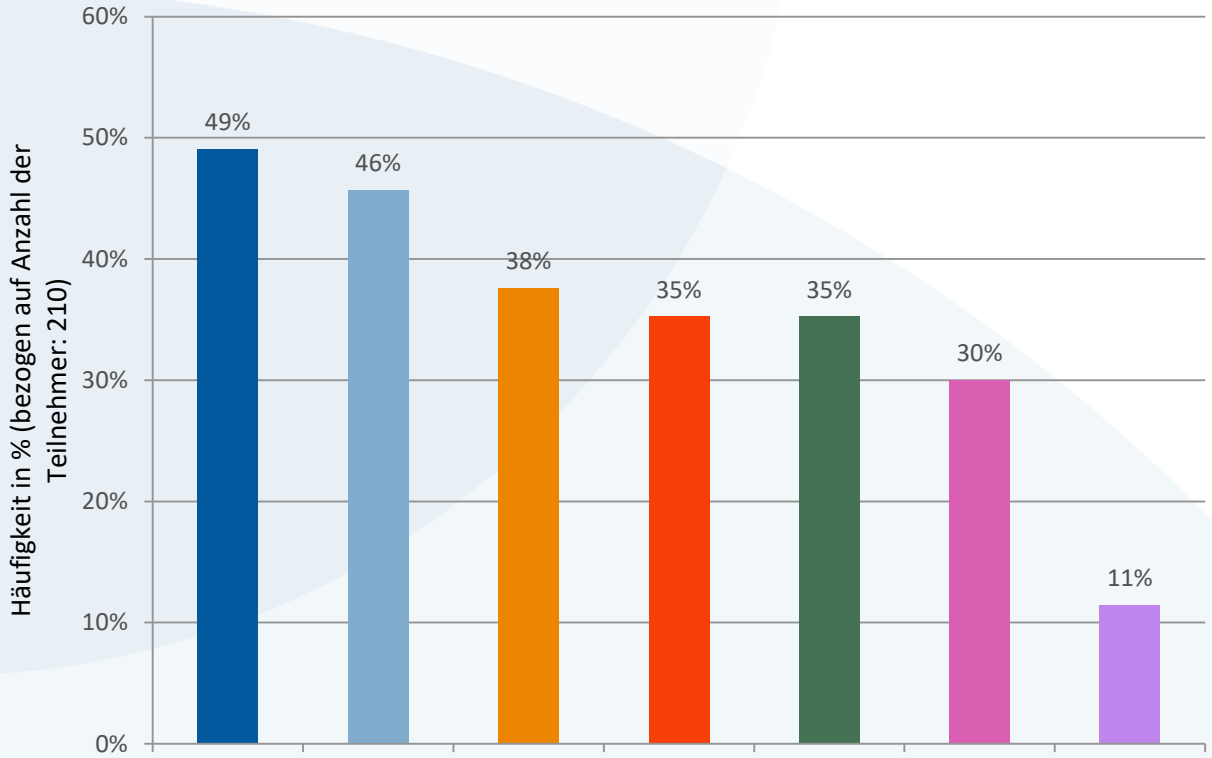


N = 210

Was wünschen Sie sich primär von einer Copernicus-Schulung?



Auf welche fachlichen Themen sollte eine Schulung Bezug nehmen?



- Naturschutz-Monitoring
- Landschafts- & Flächennutzungsplanung
- Gewässer-Monitoring
- Boden
- Katastrophen- & Krisenmanagement
- Klimawandel & -anpassung
- Andere

8x Luftqualität
3x Wald & Forst
3x Küste & Wattenmeer
2x Landnutzung, -bedeckung
2x Wasserhaushalt
1x Grundwasserneubildung
1x THG Monitoring
1x Landwirtschaft

Copernicus Schulungen für Umweltbehörden

Fragestellungen & Schulungsbedarfe der Umweltbehörden verstehen

- Bilateraler Austausch
- Netzwerkaktivitäten
- Bedarfsumfrage (210 abgeschlossene Umfragen, Winter 2021/22)
- Nutzer:innen Workshop (21 Personen aus 15 Bundesländern + Österreich)

Die Anforderungen…

„Brutal“ **praxisorientiert**
> existierende Anwendung aus der Praxis

Multiplikatoren ansprechen
> Materialien um Wissen weiterzugeben (Train-the-Trainer)

Basiswissen Fernerkundung schaffen
> Realistische Einschätzung der Potentiale & Grenzen

Einfache Integration von Daten & Diensten in bereits genutzte GIS (QGIS, ArcGIS)

Copernicus Schulungen für Umweltbehörden

Bedarf an Schulungen für Fortgeschrittene
> **Auf weiterführende Schulungsangebote hinweisen**

Praktische Übungen mit Anwendungsbezug

Alle „abholen“
> Verschiedene Fachbereiche & Hierarchieebenen ansprechen

Copernicus Schulungen für Umweltbehörden

Fragestellungen & Schulungsbedarfe der Umweltbehörden verstehen

- Bilateraler Austausch
- Netzwerkaktivitäten
- Bedarfsumfrage (210 abgeschlossene Umfragen)
- Nutzer:innen Workshop (21 Personen aus 15 Bundesländern + Österreich)

Copernicus Schulungen für Umweltbehörden

Webseminar: Copernicus für behördlichen Umweltschutz - ein Überblick

- Alle „abholen“
- Praxisbeispiele & Best Practices
- Intro Copernicus & Sentinels & CODE-DE

Nächste Termine:
24.06.22
06.09.22
15.06.22

Workshop: Copernicus Daten für Naturschutz, Flächenmanagement und Gewässer

- Inhaltliche Vertiefung
- Kleine & große praktische Übungen
- Austausch und Dialog
- Kleine Gruppen (15 – 18 Teilnehmende)

Nächste Termine:
29. – 30.06.22
08. – 09.09.22
22. – 23.09.22

Praxisnah & Anwendungsorientiert

(Live-) Demos

Waldmonitor

CyanoAlert

sen2cube

firemaps.net

eoPortal

MiSaC.

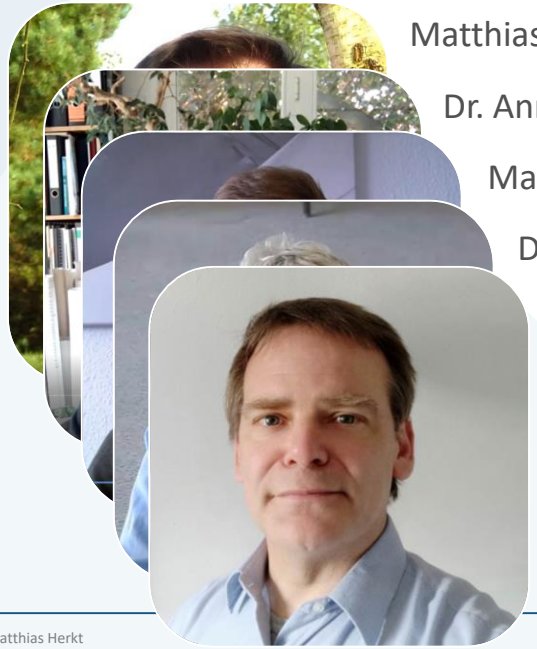
Nutzeroberfläche Waldmonitor © RSS (2022)

Eigene Bildschirmkopie. Nutzeroberfläche Waldmonitor © RSS (2022)
Eigene Bildschirmkopie. Nutzeroberfläche CyanoAlert © Brockmann Consult GmbH (2022)
Eigene Bildschirmkopie. Webseite © sen2cube (20222)
Eigene Bildschirmkopie. Webseite firemaps.net © zebris (2022)
Eigene Bildschirmkopie. Nutzeroberfläche eoPortal © EOMAP (2022)
Eigene Bildschirmkopie. MiSaC Demo-Video © FERN.Lab (20222)

Praxisnah & Anwendungsorientiert

(Live-) Demos

(Live-) Interviews



Matthias Herkt (LANUV)

Dr. Annett Frick (LUP)

Markus Kurtenbach (HLBG)

Dr. Thomas Wolf (LUBW)

Michael Schmidt (DLR)

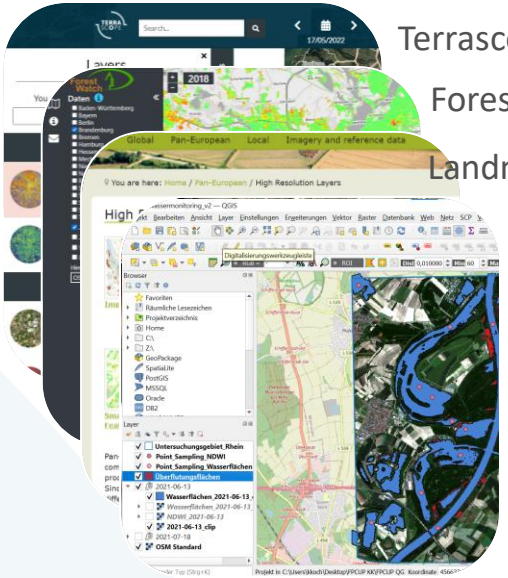
© Matthias Herkt
© Eigene Abbildung (20222)
© Eigene Abbildung (2022)
© Eigene Abbildung (2022)
© Michael Schmidt

Praxisnah & Anwendungsorientiert

(Live-) Demos

(Live-) Interviews

Praktische Übungen



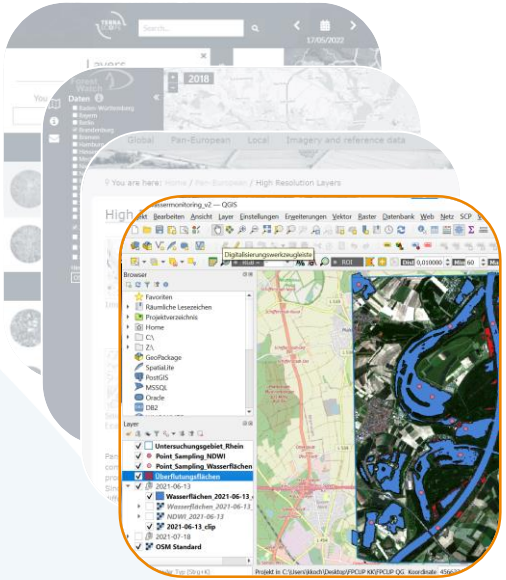
Eigene Bildschirmkopie. Nutzeroberfläche Terascope © Terascope LLC (2022)
Eigene Bildschirmkopie. Nutzeroberfläche ForestWatch © LUP (2022)
Eigene Bildschirmkopie. Webseite CAMS © CAMS (20222)
Eigene Abbildung. Bildschirmkopie Nutzeroberfläche QGIS (2022)

Praxisnah & Anwendungsorientiert

(Live-) Demos

(Live-) Interviews

Praktische Übungen



QGIS

Webseminar: 10. Juni 2022

51 Teilnehmende

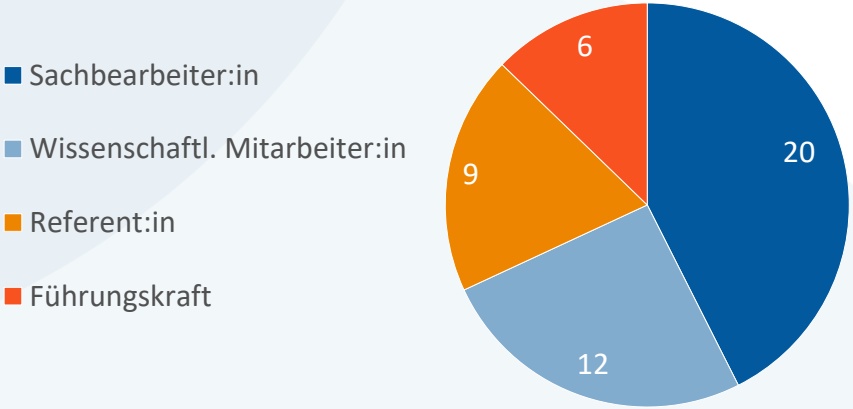
47 behördliche Teilnehmende (6 Bund, 39 Land, 1 Kommune)

N = 48

Webseminar: 10. Juni 2022

51 Teilnehmende

47 behördliche Teilnehmende (6 Bund, 39 Land, 1 Kommune)



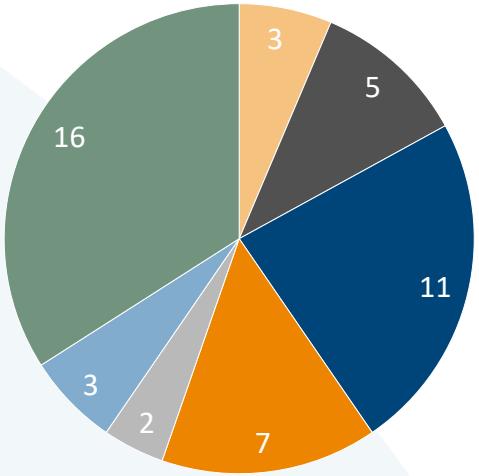
N = 47

Webseminar: 10. Juni 2022

51 Teilnehmende

47 behördliche Teilnehmende (6 Bund, 39 Land, 1 Kommune)

- Bodenschutz & Altlasten
- Geoinformatik / Umwelt IT
- Gewässer & Hydrologie
- Immissionen & Abfall
- Keine Zuordnung
- Klimawandel (Folgen, Anpassungen, Energiewende)
- Naturschutz & Flächenmanagement



N = 47

Webseminar: 10. Juni 2022

51 Teilnehmende

Wie gut kennst du die Daten & Dienste des Copernicus Programms?

N = 48

Webseminar: 10. Juni 2022

51 Teilnehmende

Wie gut kennst du die Daten & Dienste des Copernicus Programms?

13% Noch nie davon gehört

N = 48

Wie gut kennst du die Daten & Dienste des Copernicus Programms?

13% Noch nie davon gehört

52% Schon gehört, aber noch nicht mit Cop. Daten & Diensten gearbeitet

N = 48

Wie gut kennst du die Daten & Dienste des Copernicus Programms?

13% Noch nie davon gehört

52% Schon gehört, aber noch nicht mit Cop. Daten & Diensten gearbeitet

27% Kenn ich und habe bereits etwas praktische Erfahrung in der Anwendung

N = 48

Webseminar: 10. Juni 2022

Wie gut kennst du die Daten & Dienste des Copernicus Programms?

13% Noch nie davon gehört

52% Schon gehört, aber noch nicht mit Cop. Daten & Diensten gearbeitet

27% Kenn ich und habe bereits etwas praktische Erfahrung in der Anwendung

8% Ist mir gut vertraut und ich arbeite regelmäßig mit Cop. Daten & Dienste

N = 48

Wie gut kennst du die Daten & Dienste des Copernicus Programms?

13% Noch nie davon gehört

52% Schon gehört, aber noch nicht mit Cop. Daten & Diensten gearbeitet

27% Kenn ich und habe bereits etwas praktische Erfahrung in der Anwendung

8% Ist mir gut vertraut und ich arbeite regelmäßig mit Cop. Daten & Dienste

N = 48

Webseminar: 10. Juni 2022

Ich habe Neues über die Potentiale der Copernicus Daten & Dienste gelernt

98%

2%

N = 44

Webseminar: 10. Juni 2022

Ich habe Neues über die Potentiale der Copernicus Daten & Dienste gelernt

98%

2%

N = 44

Diese Veranstaltung hat mich motiviert, mich zukünftig (mehr) mit Satellitendaten zu beschäftigen.

93%

7%

N = 44

UMWELTMONITORING - LANGFRISTIG NACHHALTIG GESTALTEN

Hürden & Hindernisse

UMWELTMONITORING - LANGFRISTIG NACHHALTIG GESTALTEN

Mangelendes (Fach-) Wissen

Fehlendes Bewusstsein & Akzeptanz

Potentiale nicht bekannt

Grundlagenwissen fehlt

Mehrwert nicht greifbar

Hürden & Hindernisse

UMWELTMONITORING - LANGFRISTIG NACHHALTIG GESTALTEN

Mangelendes (Fach-) Wissen

Fehlendes Bewusstsein & Akzeptanz

Potentiale nicht bekannt

Grundlagenwissen fehlt

Mehrwert nicht greifbar

Hürden & Hindernisse

Fehlendes Konzept

Wer soll Fernerkundung intern machen?

Wo soll Fernerkundung platziert werden?

Wer sollte weitergebildet werden?

- Sachbearbeitende ?
- Expertinnen & Experten ?

UMWELTMONITORING - LANGFRISTIG NACHHALTIG GESTALTEN

Mangelendes (Fach-) Wissen

Fehlendes Bewusstsein & Akzeptanz

Potentiale nicht bekannt

Grundlagenwissen fehlt

Mehrwert nicht greifbar

Hürden & Hindernisse

Fehlendes Konzept

Wer soll Fernerkundung intern machen?

Wo soll Fernerkundung platziert werden?

Wer sollte weitergebildet werden?

- Sachbearbeitende ?
- Expertinnen & Experten ?

Mangelnde Ressourcen

Hohe Auslastung der Mitarbeitenden

Starre IT-Infrastruktur

Eingeschränkter Zugang zu Technologie

Kein Budget für Services & Daten

Veränderung bestehender Prozesse

UMWELTMONITORING - LANGFRISTIG NACHHALTIG GESTALTEN

Mangelendes (Fach-) Wissen

Fehlendes Bewusstsein & Akzeptanz

Potentiale nicht bekannt

Grundlagenwissen fehlt

Mehrwert nicht greifbar

Hürden & Hindernisse

Sentinel-Daten

… für viele Naturschutz-Fragestellung oft zu grob (Gewässerrandstreifen, Blühstreifen, Moore)

…für viele lokale & regionale Immissions-Fragestellungen zu grob und Modellierung sehr komplex

Fehlendes Konzept

Brauchen wir das Knowhow intern überhaupt?

Wer soll Fernerkundung intern machen?

Wer sollte weitergebildet werden?

- Sachbearbeitende ?
- Expertinnen & Experten ?

Mangelnde Ressourcen

Hohe Auslastung der Mitarbeitenden

Starre IT-Infrastruktur

Eingeschränkter Zugang zu Technologie

Kein Budget für Services & Daten

Veränderung bestehender Prozesse

UMWELTMONITORING - LANGFRISTIG NACHHALTIG GESTALTEN

Hürden & Hindernisse

Mangelendes (Fach-) Wissen

Fehlendes Bewusstsein & Akzeptanz

Potentiale nicht bekannt

Grundlagenwissen fehlt

Mehrwert nicht greifbar

Sentinel-Daten

… für viele Naturschutz-Fragestellung oft zu grob (Gewässerrandstreifen, Blühstreifen, Moore)

…für viele lokale & regionale Immissions-Fragestellungen zu grob und Modellierung sehr komplex

Fehlendes Konzept

Wer soll Fernerkundung intern machen?

Wo soll Fernerkundung platziert werden?

Wer sollte weitergebildet werden?

- Sachbearbeitende ?
- Expertinnen & Experten ?

Mangelnde Ressourcen

Hohe Auslastung der Mitarbeitenden

Starre IT-Infrastruktur

Eingeschränkter Zugang zu Technologie

Kein Budget für Services & Daten

Veränderung bestehender Prozesse

UMWELTMONITORING - LANGFRISTIG NACHHALTIG GESTALTEN

Mangelendes (Fach-) Wissen

Fehlendes Bewusstsein & Akzeptanz

Potentiale nicht bekannt

Grundlagenwissen fehlt

Mehrwert nicht greifbar

Hürden & Hindernisse

überwinden

Wo Schulungen helfen können !

Sentinel-Daten

… für viele Naturschutz-Fragestellung oft zu grob (Gewässerrandstreifen, Blühstreifen, Moore)

…für viele lokale & regionale Immissions-Fragestellungen zu grob und Modellierung sehr komplex

Fehlendes Konzept

Wer soll Fernerkundung intern machen?

Wo soll Fernerkundung platziert werden?

Wer sollte weitergebildet werden?

- Sachbearbeitende ?
- Expertinnen & Experten ?

Mangelnde Ressourcen

Hohe Auslastung der Mitarbeitenden

Starre IT-Infrastruktur

Eingeschränkter Zugang zu Technologie

Kein Budget für Services & Daten

Veränderung bestehender Prozesse

UMWELTMONITORING - LANGFRISTIG NACHHALTIG GESTALTEN

Mangelendes (Fach-) Wissen

Fehlendes Bewusstsein & Akzeptanz

Potentiale nicht bekannt

Grundlagenwissen fehlt

Mehrwert nicht greifbar

Hürden & Hindernisse

überwinden

Wo Schulungen helfen können !

Sentinel-Daten

… für viele Naturschutz-Fragestellung oft zu grob (Gewässerrandstreifen, Blühstreifen, Moore)

…für viele lokale & regionale Immissions-Fragestellungen zu grob und Modellierung sehr komplex

Fehlendes Konzept

Wer soll Fernerkundung intern machen?

Wo soll Fernerkundung platziert werden?

Wer sollte weitergebildet werden?

- Sachbearbeitende ?
- Expertinnen & Experten ?

Mangelnde Ressourcen

Hohe Auslastung der Mitarbeitenden

Starre IT-Infrastruktur

Eingeschränkter Zugang zu Technologie

Kein Budget für Services & Daten

Veränderung bestehender Prozesse

Copernicus Schulungen für Umweltbehörden – praxisnah & anwendungsorientiert

Copernicus Schulungen für Umweltbehörden

Referent:in Nora Meyer zu Erpen
Konzept & Umsetzung Nora Meyer zu Erpen
Layout & Grafik Antonia Cozacu
Unterstützung von Katrin Koch

Dieses Werk ist lizenziert unter einer CC-BY-SA 4.0 international Lizenz

Zitiere uns so: „Meyer zu Erpen, N., Koch, K. (2022), Copernicus-Schulungen für Umweltbehörden – praxisnah & anwendungsorientiert, Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ, URL: https://fernlern.gfz-potsdam.de, lizenziert unter CC-BY-SA 4.0 international“

GFZ Helmholtz-Zentrum POTSDAM

Das Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ ist verantwortlich für die Umsetzung des Projektes GEOINT4ENV *Geospatial Intelligence for Environment Protection against illegal activities* im Rahmen des Copernicus User Uptake Programms (FPCUP), gefördert von der EU-Kommission.

Copernicus Framework Partnership Agreement for Copernicus User Uptake

Copernicus Schulungen für Umweltbehörden

https://t1p.de/CSfU

fernlern.gfz-potsdam.de

fernlern@gfz-potsdam.de

Acknowledgement

This training is supported by the European Union's Caroline Herschel Framework Partnership Agreement on Copernicus User Uptake under grant agreement No FPA 275/G/GRO/COPE/17/10042, project FPCUP (Framework Partnership Agreement on Copernicus User Uptake), Action 2019-2-12 "Professional training for environmental agencies (PTEA)" (275/G/GRO/COPE/17/10042)