

Die europäische Infrastruktur eLTER: Status, Standard Beobachtungen, Ausblick :-)

<https://elter-ri.eu>

Michael Mirtl

eLTER ESFRI coordinator
UFZ, Germany & EAA, Austria

Mark Frenzel

Member of eLTER General Executive Team
UFZ, Germany

Filling a
critical gap
for top-class
science at the
continental
scale





About

Community & Network

eLTER RI

Projects

Services

News & Events

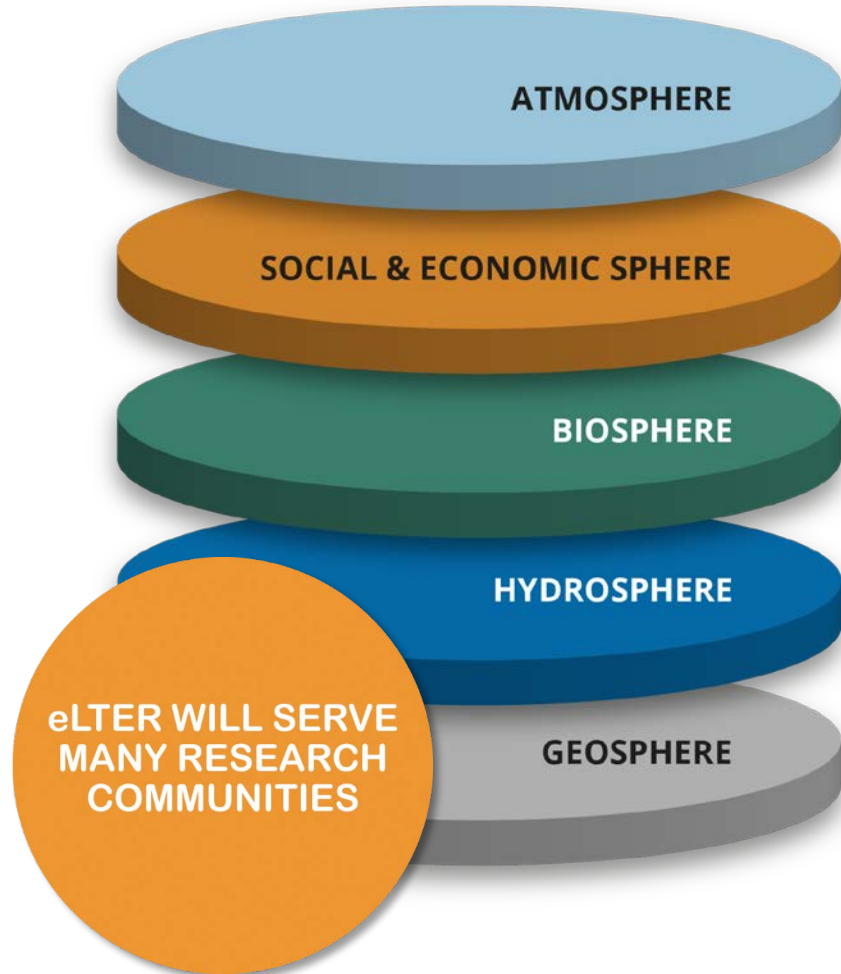
FUND YOUR RESEARCH AT OUR SITES

Integrated European
Long-Term Ecosystem, critical zone and
socio-ecological Research

Taking Europe's pulse research for our continent's future

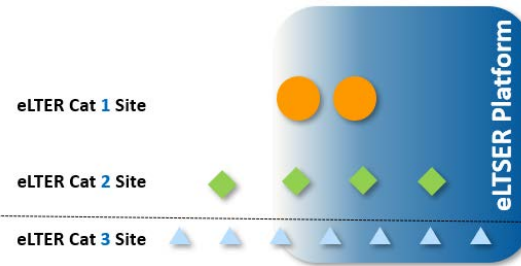
eLTER Science
Conference
23-27 June 2025

„Whole System“-Approach: Cross-disciplinary addressing the Life Supporting System



DESIGN

- Hierarchy of site categories
- Various levels of
 - spatial complexity
 - instrumentation



SERVICES

- Basic **site infrastructure**
- Information Clusters
 - **Standard Observations** on site (“EEVs”)
 - Multiple **other data sources** (RS, modelling)
- **Data access** (FAIR data)
- **Analytical tools, virtual labs**
- **Training**

Continuous long-term operation of ~250 innovative hubs

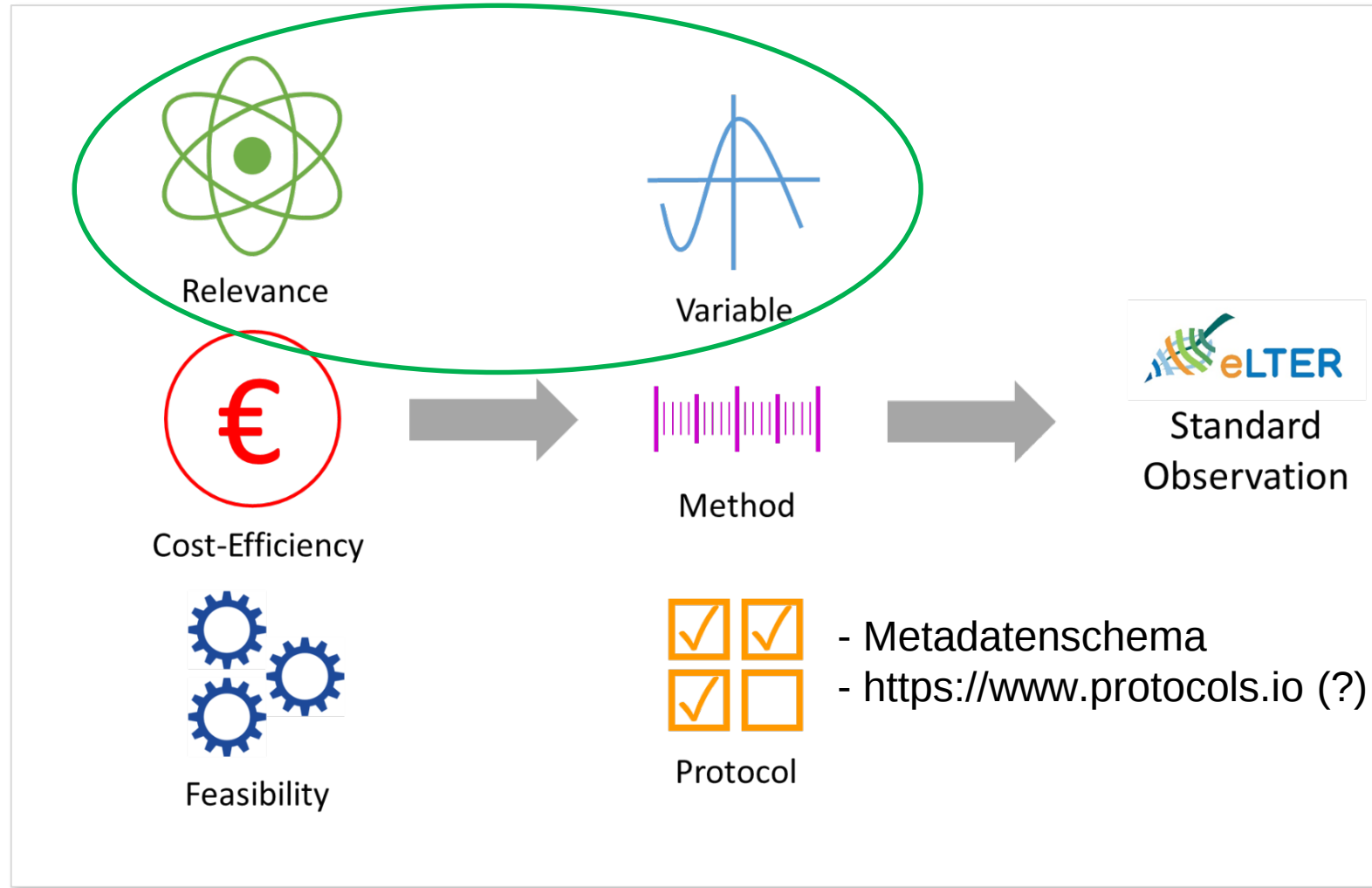
Akteure und Rollen

- o **BMBF:** Deutschland als Lead Country; Finanzierung 1 Koordinationsstelle am UFZ bis eLTER RI “fliegt”
- o **UFZ:** Head Office (inhaltliche Koordination der Forschungsinfrastruktur); aktuell: vorhandene Stellen werden aus Projektmitteln finanziert
- o **LTER-D** (seit 2006)
 - o deutsches LTER Netzwerk (<https://www.ufz.de/lter-d>), Verein seit 2013 (30+ institutionelle Mitglieder)
 - o Deutsche eLTER Gebiete sind LTER-D Mitglieder
 - o Vorstand: eLTER Anbindung durch Peter Haase (Senckenberg => eLTER PLUS Task Lead), Mark Frenzel (UFZ => Head Office)
- o ...
- o **Interim Council:** Begleitung und Akzeptanz der Entwicklungsschritte durch Ministerien der eLTER-Mitgliedsländer (Fokus auf **Kosten** => *value for money*)

Aktueller Status eLTER

- o **Standard-Beobachtungen:** Standardisierte und harmonisierte Messungen, die in den verschiedenen Umweltsphären gemacht werden sollen (Kriterien: Relevanz und Effizienz), um die jeweiligen Systeme abbilden zu können
- o **Gebietskategorien:** legen den Umfang der Messungen in Abhängigkeit von den Kapazitäten und den Ambitionen der Institutionen fest. Umfang der nutzbaren Services!
 - o Kategorie 1: höchster Standard (“Master Site”)
 - o Kategorie 2: Mindeststandard (“Regular Site”)
 - o Kategorie 3: Satelliten Gebiete (Kandidaten für Kat1 oder Kat2), kein offizielles eLTER-Mitglied
- o **Kostenabschätzungen**
 - o Standard-Beobachtungen
 - o Übergreifende Infrastruktur (Services, diverse Topic Center)

eLTER Standard Observations



Grundstruktur für Bestimmung eLTER Standard Observations (SO)

Whole System Approach (WAILS)

<https://elter-ri.eu/standard-observations-spheres>

Sphären

1. Geosphäre
2. Hydrosphäre
3. Biosphäre
4. Atmosphäre
5. Soziosphäre

Parameter (Messgrößen)

Meist <10 Parameter / Sphäre

Methoden-Kategorien

Basic (einfacher)
Prime (aufwändiger)

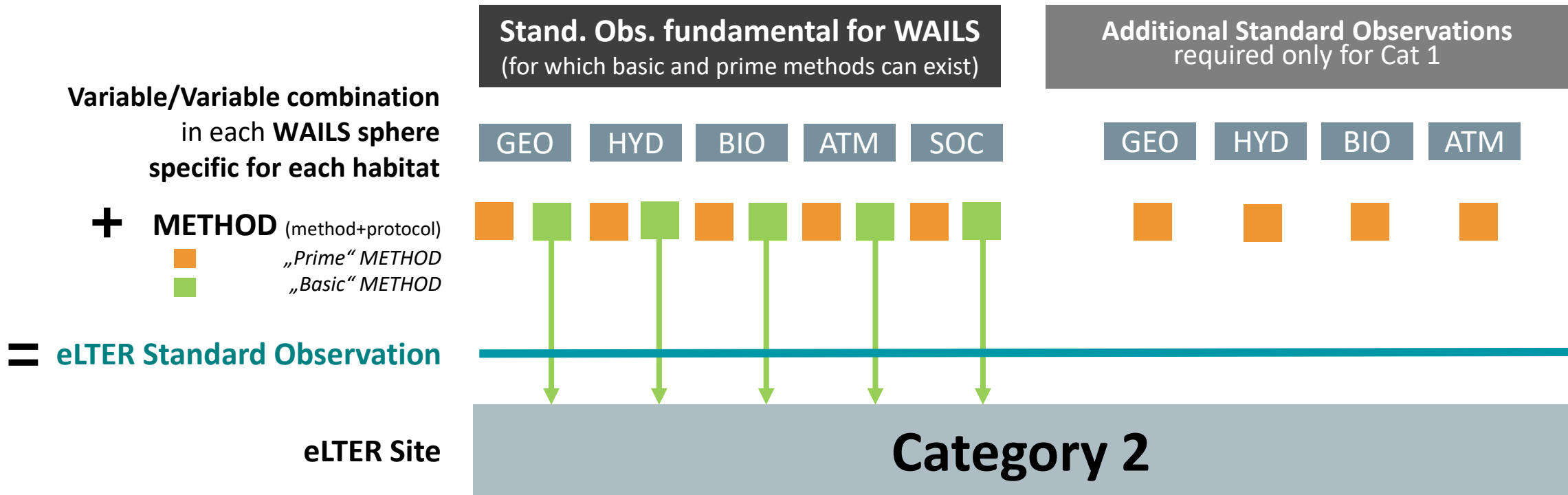
Habitatspezifität

Was ist in welchem
Habitat relevant?

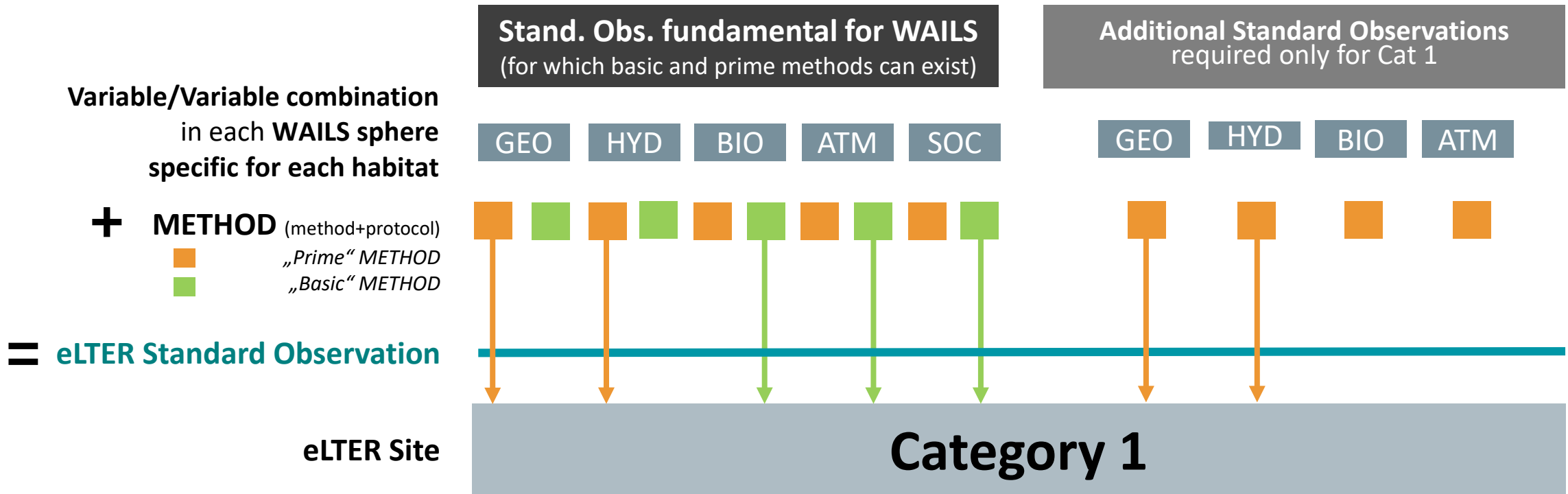
Site-Kategorien

2 (einfacher)
1 (aufwändiger, also
mehr Parameter & mehr
Prime)

Linkage between eLTER Standard Observation Method Levels and Site Categories: *Category 2 Site*



Linkage between eLTER Standard Observation Method Levels and Site Categories: *Example for Category 1 Site*



Example for Biodiversity SO

Standard Observation	Method
Flying insects	Malaisetraps + Metabarcoding
Vegetation composition (mainly species level+abundance)	Not decided yet
Birds, bats, frogs, insects using acoustic recording	Akustic record devices
Pollen and spores	Automated pollen sampling
<i>Arthropods (ground-dwelling)</i>	<i>Not decided yet</i>
eDNA Water	Metabarcoding
eDNA soil	Metabarcoding

Note: this is just one of several spheres (=> whole system approach)
The overall goal is “parsimony”, thus **not exceeding e.g. 10(-20) variables for each sphere!**

Aktueller Stand eLTER Prozess in Deutschland

o Abfrage potentieller eLTER Gebiete

- o Juli 2023: Interessensbekundung + institutioneller Rückhalt + Kategoriezuordnung
- o Stand Juli 2024: **15** Rückmeldungen
 - o **Kategorie 1** $\Rightarrow$ 0 (kann momentan kein Gebiet erfüllen)
 - o **Kategorie 2** $\Rightarrow$ 5 (4x Kat 2, 1x Kat 1 in Zukunft angestrebt)
 - o (Kategorie 3) $\Rightarrow$ 10 (5x Kat 2, 5x Kat 1 in Zukunft angestrebt)

Schutzgebiete: (nur) NLP Berchtesgaden

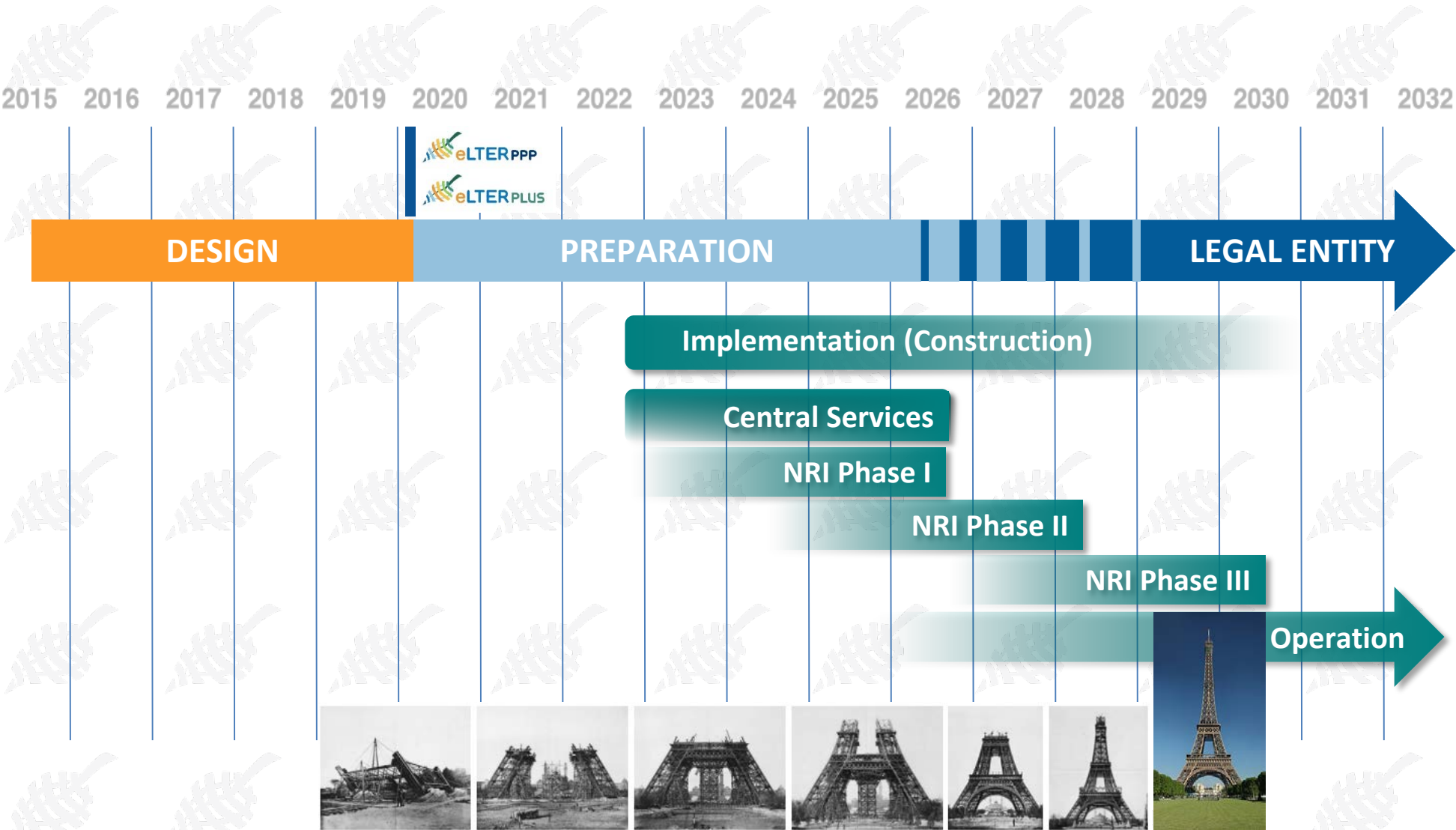
BMBF: National Road Map Call (Infrastrukturen > 50 Mio €)

Der eLTER SO Abakus

Kostenkalkulation (Shiny App) für Kategorie 1 und Kategorie 2 Gebiete

Siehe Internetseite ***lter-d.de*** ⇒ ***Infrastruktur eLTER*** ⇒ ***eLTER Status LTER-D***

eLTER RI timeline



Preparation phase supported by EU (6 years), afterwards based on country contributions only!