

TEXTE

159/2025

**Abschlussbericht**

# Entwicklung einer digitalen E- MAS-Plattform

**Unter besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse von  
kleinen und mittleren Unternehmen zur Einführung und  
Umsetzung des Umweltmanagementsystems EMAS**

**von:**

Thomas Nienhaus, Jacqueline Ratti, Till Heyer

Arqum GmbH, München

Michael Vötsch

KATE Umwelt & Entwicklung e.V., Stuttgart

Poupak Saberi, Arton Shkodra

regisafe GmbH, Waiblingen

**Herausgeber:**

Umweltbundesamt



TEXTE 159/2025

REFOPLAN des Bundesministeriums Umwelt,  
Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

Forschungskennzahl 3720 13 101 0

FB001829

Abschlussbericht

## **Entwicklung einer digitalen EMAS-Plattform**

Unter besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse von  
kleinen und mittleren Unternehmen zur Einführung und  
Umsetzung des Umweltmanagementsystems EMAS

von

Thomas Nienhaus, Jacqueline Ratti, Till Heyer  
Arqum GmbH, München

Michael Vötsch  
KATE Umwelt & Entwicklung e.V., Stuttgart

Poupak Saberi, Arton Shkodra  
regisafe GmbH, Waiblingen

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

## Impressum

### Herausgeber

Umweltbundesamt  
Wörlitzer Platz 1  
06844 Dessau-Roßlau  
Tel: +49 340-2103-0  
Fax: +49 340-2103-2285  
[buergerservice@uba.de](mailto:buergerservice@uba.de)  
Internet: [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

### Durchführung der Studie:

Arqum GmbH  
Leonrodstraße 54  
80636 München

KATE Umwelt & Entwicklung e.V.  
Blumenstraße 19  
70182 Stuttgart

regisafe GmbH  
Heerstraße 111  
71332 Waiblingen

### Abschlussdatum:

Mai 2025

### Redaktion:

Fachgebiet I 1.5 Nachhaltige Unternehmen und Verwaltungen, Sustainable Finance, Umweltkosten  
Dr. Burkhard Huckestein

### DOI:

<https://doi.org/10.60810/openumwelt-7967>

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, Dezember 2025

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen\*Autoren

### **Kurzbeschreibung: Entwicklung einer digitalen EMAS-Plattform**

Das Projekt, gefördert vom Umweltbundesamt im Rahmen des REFOPLAN-Programms, verfolgt das Ziel, eine digitale Plattform für das Umweltmanagementsystem EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) zu entwickeln, mit einem Schwerpunkt auf kleinen und mittleren Unternehmen (KMU). Ziel ist es, die Einführung und Aufrechterhaltung von EMAS durch benutzerfreundliche digitale Tools, standardisierte Vorlagen, Schulungsmaterialien und ein interaktives Forum zu vereinfachen, um den Verwaltungsaufwand zu reduzieren, die Nachhaltigkeitsleistung zu steigern und die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben zu vereinfachen. Die Plattform soll zudem Umweltgutachterinnen und Umweltgutachtern durch spezifische Funktionen unterstützen und langfristig als zentrales Werkzeug der EMAS-Community etabliert werden, mit Potenzial zur Integration in andere Nachhaltigkeitsstandards.

Das Vorgehen umfasste eine umfassende Bedarfsanalyse mit Nutzergruppengesprächen und Webinaren, um die Anforderungen von KMU und Umweltgutachter\*innen aus verschiedenen Branchen und Organisationsgrößen zu ermitteln, wobei KMU einfache, intuitive Tools und reduzierte Dokumentationsanforderungen bevorzugen, während Umweltgutachter\*innen spezifische Schnittstellen für Datenübermittlung und Validierung benötigen. Die technische Entwicklung der EMAS-Plattform erfolgte iterativ, mit einem Rechte- und Zugangskonzept für verschiedene Rollen der Nutzenden und einem Datenschutzkonzept gemäß DSGVO. Eine geschlossene Pilotphase mit 13 Organisationen und eine offene Phase mit breiter Beteiligung von Nutzenden validierten die Funktionalität und Nutzerfreundlichkeit der EMAS-Plattform und diente als Phase der Verbesserung und Ermittlung von Feedback.

Die Ergebnisse zeigen, dass die EMAS-Plattform erfolgreich als praxisnahes Instrument etabliert ist. Sie unterstützt KMU durch digitale Tools wie GAP-Analyse, Umweltdatenerfassung und Umweltaspektbewertung bei der Umsetzung von EMAS. Zudem bietet die Plattform standardisierte modulare Vorlagen, Aufgabenmanagement, Schulungsvideos, FAQs und ein interaktives Forum. Für Umweltgutachter\*innen bietet die Plattform spezifische Funktionen wie Aufgabenmanagement, Schnittstellen zur Datenübermittlung, Kundenmanagement und Gültigkeitserklärungen, um Validierungsprozesse effizient zu gestalten. Diese Funktionen reduzieren den Verwaltungsaufwand erheblich und erleichtern den Einstieg in EMAS für KMU und unterstützen die Umweltgutachter\*innen bei der Validierung.

Die Plattform fördert die Digitalisierung im Umweltmanagement, steht im Einklang mit der umweltpolitischen Digitalagenda und weckt internationales Interesse z. B. in Estland, für eine mögliche europäische Harmonisierung. Der Ausblick umfasst die geplante Verstetigung ab 2025 und den Regelbetrieb ab 2026, mit möglichen Optimierungen, die sich auf Basis der bisherigen und zukünftigen Bedarfe der Nutzenden speist. Beispiele sind z. B. Mehrsprachigkeit, anpassbare Dashboards, Schnittstellen zu externen Systemen (z. B. DNK) und einem verbesserten Support-System, um die EMAS-Plattform als ggf. europäisches Modell für digitale Umweltmanagementlösungen zu etablieren.

### **Abstract: Development of a Digital EMAS Platform**

The project, funded by the German Environment Agency (UBA) as part of the REFOPLAN program, aims to develop a digital platform for the environmental management system EMAS (Eco-Management and Audit Scheme), with a focus on small and medium-sized enterprises (SMEs). The project goal is to simplify the introduction and maintenance of EMAS through user-friendly digital tools, standardized templates, training materials and an interactive forum to reduce administrative burdens, increase sustainability performance and simplify compliance with legal requirements. The platform should also support environmental verifiers with specific functions

and be established as a central tool for the E-MAS community in the long term, with potential for integration into other sustainability standards.

The procedure included a comprehensive needs analysis with user group discussions and webinars to determine the requirements of SMEs and environmental verifiers from different sectors and organisational sizes, with SMEs preferring simple, intuitive tools and reduced documentation requirements, while environmental verifiers require specific interfaces for data transmission and validation. The technical development of the EMAS platform was iterative, with a permissions and access concept for different user roles and a data protection concept in accordance with the General Data Protection Regulation (GDPR). A closed pilot phase with 13 organizations and an open phase with a broad user base validated the functionality and user-friendliness of the EMAS platform and served as a phase of improvement and feedback collection.

The results show that the EMAS platform has been successfully established as a practical instrument. It supports SMEs in implementing EMAS with digital tools such as GAP analysis, environmental data collection and environmental aspect assessment. The platform also offers standardized modular templates, task management, training videos, FAQs and an interactive forum. For environmental verifiers, the platform offers specific functions such as task management, interfaces for data transfer, customer management and validation declarations to make validation processes efficient. These functions significantly reduce the administrative effort and make it easier for SMEs to get started with EMAS and support environmental verifiers during validation.

The platform promotes digitalisation in environmental management, is in line with the environmental policy digital agenda and arouses international interest, e.g. in Estonia, for possible European harmonisation. The outlook includes the planned continuation from 2025 onwards and regular operation from 2026, with possible optimisations based on the current and future needs of users. Examples include multilingualism, customizable dashboards, interfaces to external systems (e.g. the German Sustainability Code) and an improved support system to establish the EMAS platform as a possible European model for digital environmental management solutions.

## Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Abbildungsverzeichnis.....   | 10 |
| Tabellenverzeichnis.....   | 11 |
| Abkürzungsverzeichnis.....   | 12 |
| Zusammenfassung.....   | 13 |
| 1. Einleitung und Zielsetzung .....  | 13 |
| 2. Methodischer Ansatz.....  | 13 |
| 3. Inhalt und Funktionen der EMAS-Plattform.....                                 | 14 |
| 4. Fazit und Ausblick.....   | 15 |
| Summary .....  | 18 |
| 1. Introduction and objectives .....   | 18 |
| 2. Methodology .....   | 18 |
| 3. Content and functions of the EMAS platform.....                               | 19 |
| 4. Conclusion and outlook.....   | 20 |
| 1 Einleitung und Zielsetzung .....   | 22 |
| 1.1 Hintergrund und Problemstellung .....  | 22 |
| 1.2 Zielsetzung und Forschungsgegenstand .....                                   | 23 |
| 1.3 Funktionsbereiche der Plattform, Entwicklungsprinzipien und Zielgruppe ..... | 23 |
| 2 Methode und Vorgehen .....   | 26 |
| 2.1 Aufbau und Anforderungen an das Projekt .....                                | 26 |
| 2.2 Projektphase – Konzeption und Entwicklung .....                              | 30 |
| 2.2.1 Analyse und Recherche.....   | 30 |
| 2.2.2 Onlinebefragung der EMAS-Organisationen .....                              | 30 |
| 2.2.3 Interviews mit relevanten Stakeholdern .....                               | 31 |
| 2.2.4 Entwicklung der funktionsfähigen Testplattform .....                       | 32 |
| 2.3 Projektphase – Geschlossene Pilotierung.....                                 | 34 |
| 2.3.1 Nutzergruppen der geschlossenen Pilotierung .....                          | 34 |
| 2.3.2 Austausch mit den Nutzergruppen .....                                      | 35 |
| 2.4 Projektphase - Offene Pilotierung.....                                       | 36 |
| 2.4.1 Ablauf & Meilensteine .....  | 36 |
| 2.4.1.1 Maßnahmen zur Bekanntmachung und Aktivierung der Nutzenden.....          | 38 |
| 2.4.2 Austausch mit der Zielgruppe .....   | 41 |
| 2.4.2.1 Webinare .....   | 41 |
| 2.4.2.2 Formulare für Verbesserungen und Fehlermeldungen .....                   | 42 |

|         |   |    |
|---------|---|----|
| 2.4.2.3 | Support E-Mailadresse.....  | 42 |
| 2.4.2.4 | Forum.....  | 43 |
| 2.4.3   | Ergebnisse der Abschlussevaluation.....   | 43 |
| 2.4.3.1 | Ergebnisse aus der Gruppe der registrierten EMAS-Organisationen .....           | 45 |
| 2.4.3.2 | Ergebnisse aus der Gruppe der nicht registrierten EMAS-Organisationen .....     | 47 |
| 2.4.3.3 | Ergebnisse aus der Gruppe der registrierten Umweltgutachter*innen .....         | 49 |
| 2.4.3.4 | Ergebnisse aus der Gruppe der nicht registrierten Umweltgutachter*innen .....   | 50 |
| 2.4.3.5 | Gesamtbetrachtung und Reflexion der Nutzergruppen.....                          | 51 |
| 2.4.4   | Analyse der Nutzerstruktur: Zielgruppe und Nicht-Zielgruppe .....               | 52 |
| 3       | Die EMAS-Plattform: Inhalte & Funktionen .....                                  | 54 |
| 3.1     | Softwarekonzept und Einblicke in die EMAS-Plattform.....                        | 54 |
| 3.1.1   | Überblick EMAS-Plattform aus Sicht der registrierten Organisationen.....        | 54 |
| 3.1.2   | Überblick EMAS-Plattform aus Sicht der registrierten Umweltgutachter*innen..... | 61 |
| 3.2     | Limitationen des Softwarekonzepts .....   | 63 |
| 3.2.1   | Integration EMAS-Registrierungsprozess .....                                    | 64 |
| 3.2.2   | Integration EMAS-Register.....  | 64 |
| 3.2.3   | Integration DAU-Datenbank für Umweltgutachter*innen .....                       | 65 |
| 3.3     | Benutzerrollen, Rechtekonzept und Zugangskonzept der EMAS-Plattform.....        | 65 |
| 3.4     | Vorlagen und Materialien .....  | 67 |
| 3.5     | Unterstützung und Hilfestellung.....  | 68 |
| 3.5.1   | Angebote innerhalb des Projektes.....   | 68 |
| 3.5.2   | Ergänzende externe Angebote .....   | 69 |
| 3.6     | Verlauf der Registrierungen.....  | 69 |
| 4       | Datenschutzkonzept.....   | 71 |
| 4.1     | Daten des Plattformbetreibers .....   | 71 |
| 4.2     | Datenorganisation.....  | 71 |
| 4.2.1   | Datenerhebung und Grundlage (Nutzungszweck).....                                | 71 |
| 4.2.2   | Herkunft der Daten .....  | 72 |
| 4.2.3   | Personengruppen.....  | 73 |
| 4.2.4   | Datenkategorisierung .....  | 73 |
| 4.3     | Schutzbedarfserstellung.....  | 73 |
| 4.4     | Risikomanagement.....   | 76 |
| 4.5     | Datenlöschung .....   | 79 |
| 4.6     | Betroffenenrechte .....   | 79 |



|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 4.7   | Meldung von Datenschutzverletzungen .....                               | 80  |
| 4.8   | Anwendungsfälle zum Datenschutz .....                                   | 81  |
| 5     | Fazit und Ausblick .....  | 82  |
| 5.1   | Ergebnisse der Forschungsarbeit und deren Relevanz .....                | 82  |
| 5.1.1 | Ergebnisse der Forschungsarbeit .....                                   | 82  |
| 5.1.2 | Relevanz der Ergebnisse .....   | 82  |
| 5.1.3 | Schlussfolgerung .....  | 83  |
| 5.2   | Weiterbetrieb der EMAS-Plattform .....                                  | 83  |
| 5.3   | Künftiger Erweiterungsbedarf der digitalen EMAS-Plattform .....         | 84  |
| 5.3.1 | Verbesserung von Transparenz, Dokumentation und Versionierung .....     | 85  |
| 5.3.2 | Weiterentwicklung der Nutzerfreundlichkeit und Erreichbarkeit .....     | 85  |
| 5.3.3 | Integration neuer Technologien und Automatisierungen .....              | 85  |
| 5.3.4 | Anbindung an externe Systeme und Standards .....                        | 86  |
| 5.3.5 | Sicherstellung des nachhaltigen Betriebs .....                          | 86  |
| 6     | Quellenverzeichnis .....  | 87  |
| A     | Anhang .....  | 88  |
| A.1   | Gesamtübersicht der Ergebnisse der Abschlussevaluation .....            | 88  |
| A.1.1 | Ergebnisse aus der Gruppe der registrierten EMAS-Organisationen .....   | 88  |
| A.1.2 | Ergebnisse aus der Gruppe der registrierten Umweltgutachter*innen ..... | 111 |

## Abbildungsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Abbildung 1: Projektablauf.....   | 27 |
| Abbildung 2: Detail-Projektablauf AP3.....  | 28 |
| Abbildung 3: Prozess vom Mock-Up zur Webseite .....   | 33 |
| Abbildung 4: Teilnehmende der Auftaktveranstaltung – Branchenzugehörigkeit<br>(N=122).....                            | 36 |
| Abbildung 5: Teilnehmende der Auftaktveranstaltung - Anzahl der Mitarbeitenden<br>der Organisationen (N=122).....     | 37 |
| Abbildung 6: Teilnehmende der Auftaktveranstaltung - Managementsysteme der<br>Organisationen (N=122) .....            | 37 |
| Abbildung 7: Teilnehmende Abschlussveranstaltung – Organisationstypen (N=117)<br>.....                                | 39 |
| Abbildung 8: Teilnehmende Abschlussveranstaltung - Anzahl der Mitarbeitenden<br>der Organisationen (N=117).....       | 40 |
| Abbildung 9: Teilnehmende Abschlussveranstaltung - Managementsysteme der<br>Organisationen (N=117) .....              | 40 |
| Abbildung 10: Teilnehmende Abschlussveranstaltung - Bisherige und geplante<br>Nutzung der EMAS-Plattform (N=117)..... | 41 |
| Abbildung 11: Übersicht EMAS-Plattform.....   | 54 |
| Abbildung 12: Darstellung EMAS-Prozessschritte.....   | 55 |
| Abbildung 13: Darstellung Digitale Tools .....  | 56 |
| Abbildung 14: Darstellung Aufgabenmanagement.....   | 57 |
| Abbildung 15: Darstellung Chat und Dokumente .....  | 57 |
| Abbildung 16: Darstellung Vorlagen.....   | 58 |
| Abbildung 17: Darstellung nützliche Links .....   | 58 |
| Abbildung 18: Darstellung Organisationsdaten .....  | 59 |
| Abbildung 19: Darstellung FAQ-Bereich.....  | 59 |
| Abbildung 20: Darstellung Schulungsvideos .....   | 60 |
| Abbildung 21: Darstellung Kontaktformular .....   | 60 |
| Abbildung 22: Darstellung Forum .....   | 61 |
| Abbildung 23: Darstellung Datenmanagement.....  | 61 |
| Abbildung 24: Darstellung Kommunikation mit Organisationen .....  | 61 |
| Abbildung 25: Darstellung Aufgabenmanagement Umweltgutachter*innen .....  | 62 |
| Abbildung 26: Darstellung Gültigkeitserklärung Umweltgutachter*in.....  | 62 |
| Abbildung 27: Darstellung Kontaktformular .....   | 63 |
| Abbildung 28: Darstellung Forum Umweltgutachter*innen.....  | 63 |

## Tabellenverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Tabelle 1: Nutzergruppen der EMAS-Plattform und deren zentrale Erwartungen        | 24 |
| Tabelle 2: Übersicht Nutzergruppengespräche                                       | 31 |
| Tabelle 3: Teilnehmende Nutzergruppe Organisationen                               | 34 |
| Tabelle 4: Übersicht Webinare und Teilnehmende                                    | 42 |
| Tabelle 5: Übersicht der erstellten Arbeitsmaterialien nach EMAS-Prozessschritten | 67 |
| Tabelle 6: Übersicht Schulungsvideos  | 69 |
| Tabelle 7: Darstellung der Entwicklung der Registrierungen an der EMAS-Plattform  | 69 |
| Tabelle 8: Erhobene Daten und deren Nutzungszweck                                 | 71 |
| Tabelle 9: Herkunft der Daten   | 72 |
| Tabelle 10: Kriterien des Schutzbedarfs   | 73 |
| Tabelle 11: Begründung der Einstufung der Schutzbedarfe                           | 74 |
| Tabelle 12: Risikomanagement  | 76 |
| Tabelle 13: Begründung der Einstufung der Risiken                                 | 77 |
| Tabelle 14: Datenlöschung   | 79 |
| Tabelle 15: Betroffenenrechte   | 79 |
| Tabelle 16: Anwendungsfälle zum Datenschutz                                       | 81 |

## Abkürzungsverzeichnis

| Abkürzung | Erläuterung  |
|-----------|--|
| AP        | Arbeitspaket   |
| BMU       | Bundesumweltministerium  |
| bzw.      | beziehungsweise  |
| DAU       | Deutsche Akkreditierungs- und Zulassungsgesellschaft für Umweltgutachter |
| DIHK      | Deutsche Industrie- und Handelskammer                                    |
| DNK       | Deutscher Nachhaltigkeitskodex   |
| EMAS      | Eco Management and Audit Scheme  |
| EU        | Europäische Union  |
| FAQ       | häufig gestellte Fragen  |
| HWK       | Handwerkskammer  |
| IHK       | Industrie- und Handelskammer   |
| KMU       | Kleine und mittlere Unternehmen  |
| max.      | maximal  |
| OZG       | Onlinezugangsgesetz  |
| REFOPLAN  | Ressortforschungsplanung (des Bundesumweltministeriums)                  |
| TN        | Teilnehmende   |
| u. a.     | unter anderem  |
| UBA       | Umweltbundesamt (Deutschland)  |
| UGA       | Umweltgutachterausschuss   |
| UMS       | Umweltmanagementsystem   |
| vgl.      | vergleiche   |
| VSME      | Voluntary Sustainability Reporting Standard-Reports                      |
| z.B.      | zum Beispiel   |

## Zusammenfassung

### 1. Einleitung und Zielsetzung

Der Forschungsbericht dokumentiert die Entwicklung einer digitalen Plattform für das Umweltmanagementsystem EMAS (Eco-Management and Audit Scheme), mit einem besonderen Fokus auf die Unterstützung kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU). Das Projekt wurde vom Umweltbundesamt (UBA) im Rahmen des REFOPLAN-Programms des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz gefördert. Ziel war es, die Einführung und Aufrechterhaltung von EMAS durch eine benutzerfreundliche, digitale Lösung zu vereinfachen, die den Verwaltungsaufwand reduziert und Organisationen bei der Erfüllung komplexer Anforderungen unterstützt. KMU stehen häufig vor Herausforderungen wie begrenzten personellen und finanziellen Ressourcen sowie einem Mangel an Expertise in Umweltmanagementprozessen. Die Plattform soll diesen Organisationen durch digitale Tools, standardisierte Vorlagen, Schulungsmaterialien und ein interaktives Forum den Zugang zu EMAS erleichtern, die Nachhaltigkeitsleistung verbessern und die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben fördern. Darüber hinaus wurde angestrebt, Umweltgutachter\*innen in ihre Arbeit einzubinden, indem spezifische Funktionen für ihre Validierungs- und Prüfungsaufgaben bereitgestellt werden. Ein weiteres Ziel war es, die Plattform so zu gestalten, dass sie langfristig als zentrales Werkzeug für die EMAS-Community etabliert werden kann, mit Potenzial für die Integration in andere Nachhaltigkeitsstandards und Managementsysteme.

### 2. Methodischer Ansatz

Die Entwicklung der EMAS-Plattform war ein mehrphasiges Projekt, das durch strukturierte Arbeitspakete (AP) organisiert wurde. Der methodische Ansatz umfasste folgende Kernbereiche:

- ▶ **Bedarfsanalyse und Stakeholder-Engagement:** Zu Beginn wurde eine umfassende Bedarfsanalyse durchgeführt, um die Anforderungen von KMU und Umweltgutachter\*innen zu identifizieren. Dies umfasste Nutzergruppengespräche mit Vertreter\*innen aus verschiedenen Branchen (z. B. produzierendes Gewerbe, Dienstleistungen, öffentlicher Sektor) und Organisationsgrößen (von Kleinstunternehmen mit weniger als 10 Mitarbeitenden bis zu mittelgroßen Betrieben mit bis zu 250 Mitarbeitenden). Ergänzt wurde die Analyse durch Webinare sowie eine Auftakt- und Abschlussveranstaltung, bei denen Daten zu Branchenzugehörigkeit, bestehenden Managementsystemen (z. B. ISO 14001, EMAS) und spezifischen Bedürfnissen erhoben wurden.
- ▶ **Technische Entwicklung:** Die Plattform wurde nach der Bedarfsanalyse iterativ entwickelt, beginnend mit Mock-Ups (visuelle Darstellungen, die das geplante Aussehen der Plattform simulieren sollen - siehe 2.2.4), die auf Basis der Bedarfsanalyse erstellt wurden, bis hin zur finalen Webseite. Der Entwicklungsprozess umfasste die Gestaltung eines Rechte- und Zugangskonzepts, das unterschiedliche Nutzerrollen (z. B. EMAS-Verantwortliche, Umweltgutachter\*innen, Plattformbetreibende) berücksichtigt, sowie ein umfassendes Datenschutzkonzept gemäß der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO). Dieses Konzept umfasst detaillierte Regelungen zur Datenerhebung (z. B. Organisationsdaten, personenbezogene Daten), Datenkategorisierung, Schutzbedarfsfestlegung, Datenlöschung und den Rechten der Betroffenen (z. B. Recht auf Auskunft, Berichtigung, Löschung). Technische Herausforderungen wie die Sicherstellung der Skalierbarkeit, Interoperabilität und Barrierefreiheit wurden durch regelmäßige Tests adressiert. Ein agiles Entwicklungsmodell ermöglichte kontinuierliche Anpassungen basierend auf Nutzerfeedback.

- ▶ **Pilotierung und Testphase:** Eine geschlossene und offene Pilotphase mit ausgewählten Organisationen wurde durchgeführt, um die Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit der Plattform zu validieren. In der geschlossenen Phase testeten 13 Organisationen die Plattform unter kontrollierten Bedingungen, während die offene Phase eine breitere Beteiligung von Nutzenden vorsah. Feedback aus dieser Phase führte zu Anpassungen, insbesondere in der Benutzeroberfläche und der Stabilität der digitalen Tools. Beispielsweise wurden Probleme mit der Datenerfassung (z. B. fehlerhafte Jahreszuordnungen) behoben, und die Navigation wurde optimiert, um die Bedienbarkeit zu verbessern.
- ▶ **Abschlussevaluation:** Die Abschlussevaluation der EMAS-Plattform wurde mit vier Zielgruppen durchgeführt: registrierte und nicht registrierte EMAS-Organisationen sowie registrierte und nicht registrierte Umweltgutachter\*innen. Ziel war es, die Akzeptanz, Nutzung und Verbesserungspotenziale der Plattform zu bewerten. Die Evaluation umfasste quantitative Bewertungen auf einer Skala von 1 (schlecht/nicht unterstützt) bis 5 (sehr gut/sehr schnell) für Aspekte wie Benutzerfreundlichkeit, Performance und Nutzen sowie qualitative Rückmeldungen zu Herausforderungen und Verbesserungsvorschlägen. Die Ergebnisse wurden grafisch aufbereitet und nach Zielgruppen analysiert. Insgesamt nahmen 176 Organisationen teil, die eine breite Palette an Branchen (z. B. produzierendes Gewerbe, Dienstleistungen, öffentlicher Sektor) und Organisationsgrößen repräsentierten. Die Plattform wird für ihre standardisierten Vorlagen und Schulungsmaterialien geschätzt, die den Einstieg in EMAS, insbesondere für KMU, erleichtern. Nutzende heben hervor, dass die strukturierten Prozesse und begleitenden Informationen die Umsetzung von Umweltmanagementaufgaben effektiv unterstützen. Herausforderungen werden bei der Benutzerfreundlichkeit und Zielgruppenansprache gesehen. Zudem nutzen Umweltgutachter\*innen die Plattform nur sporadisch, da die spezifischen Funktionen für ihre Arbeit aktuell noch als nicht benötigt bewertet werden.

### 3. Inhalt und Funktionen der EMAS-Plattform

Die EMAS-Plattform wurde entwickelt, um KMU bei der Einführung, Umsetzung und Aufrechterhaltung eines Umweltmanagementsystems zu unterstützen. Sie bietet eine Vielzahl an Funktionen, die speziell auf die Bedürfnisse von Organisationen mit begrenzten Ressourcen zugeschnitten sind:

- ▶ **Digitale Tools:** Diese umfassen Module zur Erfassung und Analyse von Umweltdaten, wie Energieverbrauch, CO<sub>2</sub>-Emissionen und Abfallmengen. Ein zentrales Tool ist die GAP-Analyse, die Organisationen hilft, Lücken im Umweltmanagement zu identifizieren und Maßnahmen zu priorisieren. Weitere Tools unterstützen die Bewertung von Umweltaspekten und die Erstellung von Umweltberichten, einschließlich der Berechnung von Kernindikatoren (z. B. Energieeffizienz, Materialverbrauch). Zusätzliche Funktionen ermöglichen die Visualisierung von Daten in Diagrammen, um Trends und Optimierungspotenziale sichtbar zu machen.
- ▶ **Vorlagen und Materialien:** Die Plattform stellt standardisierte Dokumente bereit, wie Umweltprogramme, Umwelterklärungen, Managementbewertungen und Checklisten. Diese Vorlagen sind modular aufgebaut, sodass sie an die spezifischen Bedürfnisse von Organisationen angepasst werden können. Sie reduzieren den Verwaltungsaufwand erheblich, insbesondere für KMU ohne eigene Umweltmanagement-Abteilungen. Ergänzende Leitfäden und Beispieldokumente bieten Orientierung für die praktische Umsetzung.
- ▶ **Aufgabenmanagement:** Ein integriertes Tool ermöglicht die Planung, Zuweisung und Überwachung von Aufgaben im Rahmen des EMAS-Zyklus. Nutzende können Aufgaben mit

Fristen versehen, Verantwortlichkeiten definieren und den Bearbeitungsstand in Echtzeit verfolgen. Benachrichtigungsfunktionen erinnern an anstehende Fristen, was die Strukturierung und Transparenz von Umweltmanagementprozessen fördert.

- ▶ **Schulungsvideos und FAQs:** Niedrigschwellige Unterstützung wird durch Erklärvideos, FAQs und Webinare bereitgestellt. Diese Materialien decken Themen wie die Navigation der Plattform, die Nutzung digitaler Tools und die Erfüllung von EMAS-Anforderungen ab. Besonders für Neueinsteiger\*innen sind diese Hilfestellungen wertvoll, um den Einstieg zu erleichtern.
- ▶ **Forum:** Ein Austauschort für Nutzende wurde im Herbst 2024 freigeschaltet, um den Wissenstransfer und die Vernetzung zu fördern. Das Forum ermöglicht Diskussionen zu Best Practices, Herausforderungen und Lösungen. Allerdings wurde es bisher kaum genutzt, was auf mangelnde Bekanntheit, geringe aktive Beteiligung und eine zu starke Kategorisierung der Themen zurückzuführen ist.
- ▶ **Zusätzliche Features:** Die Plattform bietet Funktionen wie ein Kontaktformular für direkte Anfragen, einen Bereich für nützliche Links (z. B. zu gesetzlichen Vorgaben, UBA-Ressourcen) und eine Übersicht über EMAS-Prozessschritte, die den Nutzenden eine klare Orientierung bieten. Schulungsvideos und ein Bereich für Organisationsdaten (z. B. Standortinformationen, Betriebskennzahlen) ergänzen das Angebot. Ein Dashboard bietet eine zentrale Übersicht über aktuelle Aufgaben und Fortschritte.
- ▶ **Einbindung der Umweltgutachter\*innen:** Für Umweltgutachter\*innen bietet die EMAS-Plattform spezifische Funktionen zur Unterstützung ihrer Validierungs- und Begutachtungsaufgaben. Dazu gehören ein Aufgabenmanagement zur Planung und Überwachung von Validierungsprozessen, Schnittstellen zur sicheren Datenübermittlung an Organisationen, sowie ein Kundenmanagement-Tool zur Verwaltung von Kontakten und Kommunikation mit EMAS-Organisationen. Ein Kontaktformular erleichtert direkte Anfragen, während das Forum den fachlichen Austausch und die Vernetzung zwischen den Umweltgutachter\*innen fördert. Zudem ermöglicht die Plattform die Erstellung und Verwaltung von Gültigkeitserklärungen, um den Validierungsprozess effizient zu gestalten.

Die Plattform ist browserbasiert, erfordert keine zusätzliche Software und ist modular aufgebaut, sodass Nutzende je nach Bedarf spezifische Funktionen auswählen können. Die Gestaltung berücksichtigt Barrierefreiheit, um eine breite Zugänglichkeit zu gewährleisten.

#### 4. Fazit und Ausblick

Die digitale EMAS-Plattform wurde erfolgreich als praxisnahes Unterstützungsinstrument für EMAS-Organisationen und Umweltgutachter\*innen entwickelt und etabliert. Die kontinuierlich steigenden Registrierungszahlen und die überwiegend positiven Rückmeldungen in der Abschlussevaluation belegen die grundsätzliche Akzeptanz und den Mehrwert des digitalen Angebots. Mit der geplanten Verstetigung ab 2025 und dem Regelbetrieb ab 2026 wird ein zentraler Meilenstein erreicht, um die Plattform nachhaltig in der EMAS-Community zu verankern. Dennoch zeigen die Rückmeldungen aus der Abschlussveranstaltung, den Webinaren, der laufenden Nutzung und der Evaluation folgende Verbesserungspotenziale, die für die Weiterentwicklung essenziell sind:

- ▶ **Verbesserung von Transparenz und Dokumentation:**
  - Einführung von Zeitstempeln und Verantwortlichkeitsangaben bei der Bearbeitung von Umweltaspekten zur Erhöhung der Prozesstransparenz.

- Kennzeichnung von Vorlagen mit Versionsnummern, um die Nutzung aktueller Dokumente zu gewährleisten.
- Implementierung eines Änderungsverlaufs für Dokumente, um Nachvollziehbarkeit und Kontrolle zu verbessern.

► **Weiterentwicklung der Nutzerfreundlichkeit:**

- Bereitstellung der Plattform in mehreren Sprachen (z. B. Englisch, Französisch), um internationale Nutzende anzusprechen und die Nutzung in der EU zu fördern.
- Optimierung der Nutzerführung, insbesondere bei der Eingabe von Umweltdaten und der Navigation in Jahresansichten, durch klarere Menüstrukturen und visuelle Hilfsmittel.
- Einführung von anpassbaren Dashboards, die Nutzende eine personalisierte Übersicht über relevante Funktionen und Daten bieten.

► **Integration neuer Technologien:**

- Einbindung von Künstlicher Intelligenz für automatisierte Umwelterklärungen, intelligente Datenanalysen und Empfehlungen zur Optimierung von Umweltmaßnahmen.
- Automatisierte Auswertung von Umweltwirkungen, einschließlich Treibhausgas-Bilanzen, und Digitalisierung des gesamten EMAS-Prozesses (z. B. automatisierte Generierung eines EMAS-Handbuchs oder Validierungsberichte).
- Entwicklung von prädiktiven Analysetools, die auf Basis historischer Daten Umwelttrends prognostizieren und Maßnahmen vorschlagen.

► **Anbindung an externe Systeme:**

- Entwicklung flexibler Schnittstellen zur Integration in bestehende Unternehmenssysteme wie ERP- oder CRM-Software.
- Anbindung an externe Berichtsstandards wie den Deutschen Nachhaltigkeitskodex (DNK) oder Tools wie „We Impact“.
- Unterstützung für den Import und Export von Daten in gängigen Formaten (z. B. CSV, XML), um die Interoperabilität zu erhöhen.

► **Sicherstellung des nachhaltigen Betriebs:**

- Aufbau von Vertrauen durch Garantie eines langfristigen Betriebs und regelmäßiger Wartung der Plattform, einschließlich Updates für rechtliche Anforderungen und Emissionsfaktoren.
- Etablierung eines Support-Systems mit einem dedizierten Helpdesk und regelmäßigen Schulungsangeboten, um Nutzende kontinuierlich zu unterstützen.
- Partnerschaften mit Branchenverbänden und Beratungsunternehmen, um die Verbreitung und Nutzung der Plattform zu fördern.

► **Förderung der Community-Interaktion:**

- Belegung des Forums durch proaktive Moderation, thematische Diskussionsreihen und monatliche Rundmails mit Best Practices und neuen Inhalten.



- Integration eines Live-Chats oder virtueller Austauschräume, um die Interaktion zwischen Nutzenden zu intensivieren.
- Organisation von regelmäßigen Netzwerkveranstaltungen, sowohl online als auch offline, um die EMAS-Community zu stärken.

Diese Anforderungen konnten im aktuellen Projekt nicht vollständig umgesetzt werden, bieten jedoch eine klare Roadmap für zukünftige Weiterentwicklungen. Ein Folgeprojekt könnte die Plattform technologisch und funktional an neue Anforderungen anpassen, innovative Elemente wie KI integrieren und Maßnahmen zur Aktivierung der Nutzenden und Internationalisierung testen. Der Transfer der Erkenntnisse auf andere Bereiche des Umweltmanagements, wie die Integration mit ISO 14001 oder Nachhaltigkeitszertifizierungen, ist ebenfalls denkbar. Die EMAS-Plattform bildet eine flexible Grundlage, um die Digitalisierung von Umweltmanagementsystemen voranzutreiben, ihr Potenzial kann durch kontinuierliche Weiterentwicklung ausgeschöpft werden. Langfristig könnte die Plattform als europäisches Modell für digitale Umweltmanagementlösungen dienen, indem sie z.B. Best Practices verbreitet und die Nachhaltigkeitsleistung von Organisationen stärkt.

## Summary

### 1. Introduction and objectives

This report documents the development of a digital platform for the environmental management system EMAS (Eco-Management and Audit Scheme), with a special focus on supporting small and medium-sized enterprises (SMEs). The project was funded by the German Environment Agency (UBA) as part of the REFOPLAN program of the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Nuclear Safety and Consumer Protection. The aim was to simplify the introduction and maintenance of EMAS through a user-friendly, digital solution that reduces the administrative burden and supports organisations in meeting complex requirements. SMEs often face challenges such as limited human and financial resources and a lack of expertise in environmental management processes. The platform aims to facilitate access to EMAS for these organisations through the provision of digital tools, standardised templates, training materials and an interactive forum aiming to improve the organisations' sustainability performance and compliance with legal requirements. In addition, the aim is to involve environmental verifiers in their work by providing specific functions for their validation and advisory tasks. A further aim was to design the platform in such a way that it can be established as a central tool for the EMAS community in the long term, with the potential to integrate further sustainability standards and management systems.

### 2. Methodology

The development of the EMAS platform was a multi-phase project organized through structured work packages. The methodological approach comprised the following core areas:

- ▶ **Needs analysis and stakeholder engagement:** At the beginning, a comprehensive needs analysis was carried out to identify the requirements of SMEs and environmental verifiers. This included user group discussions with representatives from various industries (e.g. manufacturing, services, public sector) and organisational sizes (from micro-enterprises with less than 10 employees to medium-sized companies with up to 250 employees). The analysis was accompanied by webinars including a kick-off and closing event, in which information on industry affiliation, existing management systems (e.g. ISO 14001, EMAS) and specific needs were collected.
- ▶ **Technical development:** The platform was developed iteratively following the needs analysis, starting with mock-ups (visual representations intended to simulate the planned appearance of the platform - see 2.2.4), which were created on the basis of the needs analysis and developed further into the final website. The development process included the design of a rights and access concept taking into account different user roles (e.g. EMAS officers, environmental verifiers, platform operators), as well as a comprehensive data protection concept in accordance with the General Data Protection Regulation (GDPR). This concept includes detailed regulations on data collection (e.g. organisational data, personal data), data categorisation, determination of protection requirements, data deletion and the rights of data subjects (e.g. right to information, correction, deletion). Technical challenges such as ensuring scalability, interoperability and accessibility were addressed through regular testing. An agile **development** model enabled continuous adjustments based on user feedback.
- ▶ **Piloting and testing phase:** A closed and open pilot phase with selected organisations was conducted to validate the functionality and user-friendliness of the platform. During the closed phase, 13 organisations tested the platform under controlled conditions, while the open phase involved a broader user base. Feedback from this phase led to adjustments,

particularly in the user interface and the reliability of the digital tools. For example, problems with the collection of data (e.g. incorrect year allocations) were resolved, and navigation was optimised to improve usability.

- ▶ **Final evaluation:** The final evaluation of the EMAS platform was carried out by four target groups: registered and non-registered EMAS organisations as well as registered and non-registered environmental verifiers. The aim was to assess the platform's acceptance, use and optimisation potentials. The evaluation included quantitative ratings on a scale from 1 (poor/not supported) to 5 (very good/very fast) for aspects such as user-friendliness, performance and benefits, as well as qualitative feedback on challenges and suggestions for improvement. The results were presented graphically and analysed by target group. A total of 176 organisations participated, representing a wide range of industries (e.g. manufacturing, services, public sector) and organisation sizes. The results indicate that the platform is valued for its standardised templates and training materials which simplify getting started with EMAS, especially for SMEs. The users emphasise that the structured processes and accompanying information effectively support the implementation of environmental management tasks. Challenges are seen in terms of user-friendliness and the platform's abilities in addressing specific target groups. In addition, environmental verifiers make only occasional use of the platform, as the existing functions are not yet perceived as relevant for their work.

### 3. Content and functions of the EMAS platform

The EMAS platform was developed to support SMEs in the introduction, implementation and maintenance of an environmental management system. It offers a wide range of functions that are specifically tailored to the needs of organisations with limited resources:

- ▶ **Digital tools:** These include modules for recording and analysing environmental data, such as energy consumption, CO<sub>2</sub> emissions and waste volumes. A central tool is the GAP analysis, which helps organizations to identify gaps in environmental management and to prioritize measures. Other tools support the evaluation of environmental aspects and the creation of environmental reports, including the calculation of core indicators (e.g. energy efficiency, material consumption). Additional functions enable the visualisation of data in diagrams to visualise trends and optimisation potentials.
- ▶ **Templates and materials:** The platform provides standardised documents such as environmental programs, environmental statements, management assessments and checklists. These templates follow a modular structure, allowing for flexible adaptation to the specific needs of organisations. They significantly reduce the administrative burden, especially for SMEs without environmental management departments. Supplementary guidelines and sample documents provide orientation for practical implementation.
- ▶ **Task management:** An integrated tool enables the planning, assignment and monitoring of tasks as part of the EMAS cycle. Users can assign deadlines to tasks, define responsibilities and track the processing status in real time. Notification functions remind users of upcoming deadlines, thereby supporting the structuring and transparency of environmental management processes.
- ▶ **Training videos and FAQs:** Low-threshold support is provided through explanatory videos, FAQs and webinars. These materials cover topics such as navigating the platform, using digital tools and meeting EMAS requirements. This support is particularly valuable for newcomers to help them get started.

- ▶ **Forum:** A forum for users was launched in fall 2024 to promote knowledge transfer and networking. The forum facilitates discussions on best practices, challenges and solutions. However, it has seen little use to date, primarily due to a lack of awareness, low engagement and overly detailed topic categorisation.
- ▶ **Additional features:** The platform offers functions such as a contact form for direct inquiries, an area for useful links (e.g. to legal requirements, UBA resources) and an overview of EMAS process steps that provide users with clear orientation. The offer is complemented by training videos and an area for organisational data (e.g. location information, key operating figures). A dashboard provides a central overview of current tasks and progress.
- ▶ **Integration of environmental verifiers:** For environmental verifiers, the EMAS platform offers specific functions to support their validation and verification tasks. These include task management for planning and monitoring validation processes, interfaces for secure data transfer to organisations, and a customer management tool for managing contacts and communication with EMAS organisations. A contact form facilitates direct inquiries, while the forum promotes professional exchange and networking between environmental experts. The platform also enables the creation and management of declarations of validity, thereby enhancing the efficiency of the validation process.

The platform is browser-based, requires no additional software and follows a modular structure enabling users to select specific functions adapted to their needs. In order to ensure wide usability, the design considers features of accessibility.

#### 4. Conclusion and outlook

The digital EMAS platform has been successfully developed and established as a practical support tool for EMAS organisations and environmental verifiers. The continuously increasing number of registrations and the predominantly positive feedback in the final evaluation demonstrate the general acceptance and added value of the digital service. The planned consolidation from 2025 onwards and the initiation of regular operations in 2026 represent a key milestone in establishing the platform permanently within the EMAS community. However, the feedback from the final event, the webinars, ongoing use and the evaluation show the following optimisation potentials, which are essential for further development:

- ▶ **Improving transparency and documentation:**
  - Introduction of time stamps and responsibility details when processing environmental aspects to increase process transparency.
  - Labelling of templates with version numbers to ensure the use of up-to-date documents.
  - Implementation of a change history for documents to improve traceability and control.
- ▶ **Further development of user-friendliness:**
  - Making the platform available in several languages (e.g. English, French) to appeal to international users and promote use within the EU.
  - Optimisation of user guidance, especially when entering environmental data and navigating in annual views, through clearer menu structures and visual aids.
  - Introduction of customisable dashboards that provide users with a personalised overview of relevant functions and data.

► **Integration of new technologies:**

- Integration of artificial intelligence for automated environmental declarations, intelligent data analysis and recommendations for optimising environmental measures.
- Automated evaluation of environmental impacts, including greenhouse gas balances, and digitalisation of the entire EMAS process (e.g. automated generation of an EMAS manual or validation reports).
- Development of predictive analysis tools that forecast environmental trends and propose measures based on historical data.

► **Connection to external systems:**

- Development of flexible interfaces for integration into existing company systems such as ERP or CRM software.
- Connection to external reporting standards such as the German Sustainability Code (DNK) or tools such as “We Impact”.
- Support for the import and export of data in common formats (e.g. CSV, XML) to increase interoperability.

► **Ensuring sustainable operation:**

- Build trust by guaranteeing long-term operation and regular maintenance of the platform, including updates for legal requirements and emission factors.
- Establishing a support system with a dedicated helpdesk and regular training opportunities to provide users with continuous support.
- Partnerships with industry associations and consulting firms to promote the dissemination and use of the platform.

► **Promoting community interaction:**

- Livening up the forum through proactive moderation, thematic discussion series and monthly newsletters with best practices and new content.
- Integration of a live chat or virtual exchange rooms to intensify interaction between users.
- Organisation of regular networking events, both online and offline, to strengthen the EMAS community.

While these requirements could not be fully implemented in the current project, they provide a clear roadmap for future developments. A follow-up project could adapt the platform technologically and functionally to new requirements, integrate innovative elements such as AI and test measures to activate users and internationalisation. The transfer of findings to other areas of environmental management, such as integration with ISO 14001 or sustainability certifications, is also conceivable. The EMAS platform forms a flexible basis for advancing the digitalisation of environmental management systems, and its full potential can be exploited through continuous further development. In the long term, the platform could serve as a European model for digital environmental management solutions, e.g. by disseminating best practices and strengthening the sustainability performance of organisations.

# 1 Einleitung und Zielsetzung

In diesem einleitenden Kapitel werden Hintergrund und Problemstellung, sowie Zielsetzung und Forschungsgegenstand des Projekts dargestellt.

## 1.1 Hintergrund und Problemstellung

Es ist ein erklärtes Ziel der Bundesregierung und des Bundesumweltministeriums (BMU) als für das Thema Umweltmanagement federführendes Ressort, sowohl das europäische Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) zu stärken als auch das nachhaltige Wirtschaften insgesamt zu fördern (Bundesregierung, 2016). Hierfür ist vor allem eine deutlich stärkere Nutzung digitaler Strukturen nötig. Daher sieht die Umweltpolitische Digitalagenda (BMU, 2020) vor, das betriebliche Umwelt- und Energiemanagement mit Mitteln der Digitalisierung zu erleichtern.

Bei der Einführung und Aufrechterhaltung eines Umweltmanagementsystems nach den Vorgaben der EMAS-Verordnung (Europäische Union, 2023) sind wiederkehrende Datenerhebungen, Dokumentationen, interne und externe Berichte erforderlich, festgelegte Verfahrensschritte vorzunehmen und interne und externe Stellen regelmäßig zu beteiligen. Hierdurch entsteht ein wiederkehrender Aufwand bei allen Beteiligten. Insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen stellt der administrative Aufwand zur Einführung, Umsetzung, Prüfung und Registrierung von EMAS oft eine hohe Einstiegshürde dar. Eine Digitalisierung der Prozesse zur Einführung, Umsetzung, Prüfung und Registrierung von EMAS macht es möglich, den Aufwand dafür zu reduzieren. Dies setzt jedoch das Vorhandensein einer zentralen Plattform mit entsprechenden Zugriffsmöglichkeiten und -rechten voraus.

Vor Erstellung der digitalen EMAS-Plattform bestanden bereits Onlineangebote für EMAS. Dazu zählen insbesondere:

- ▶ Die Website [www.emas.de](http://www.emas.de) (Umweltgutachterausschuss, 2025). Die Seite ist der wichtigste Informations-Hub zum Umweltmanagement in Deutschland und wird von der Geschäftsstelle des Umweltgutachterausschusses betrieben.
- ▶ Das öffentlich zugängliche EMAS-Register [www.emas-register.de](http://www.emas-register.de) bei der Deutschen Industrie- und Handelskammer e.V. (DIHK (Deutsche Industrie- und Handelskammer), 2025). Das Register ist eine tagaktuelle Datenbank der an EMAS teilnehmenden Unternehmen und sonstigen Organisationen und besitzt eine Schnittstelle zum europäischen EMAS-Register (Europäische Kommission, o. J.).
- ▶ Die von der Deutschen Akkreditierungs- und Zulassungsgesellschaft für Umweltgutachter (DAU (DAU GmbH, o. J.) zur Verfügung gestellte Datenbank der Umweltgutachter\*innen.
- ▶ Eine Vielzahl von Tools und Unterstützungsangeboten zur Einführung und Umsetzung eines Umweltmanagementsystems in Unternehmen und sonstigen Organisationen.

Die aufgeführten Tools könnten über eine digitale Plattform noch besser miteinander vernetzt oder auch zentral zusammengeführt werden.

Außerdem werden zukünftige Online-Angebote, die thematisch eng mit dem Umweltmanagement nach EMAS verknüpft sind, etwa die Entwicklung der Deutschen Nachhaltigkeitskodex (DNK)-Plattform, die EU-weite Plattform für Unternehmensinformationen der Europäischen Kommission und der webbasierten Anwendung BUBE (Betriebliche Umweltdaten Bericht Erstattung), betrachtet. Im Rahmen des Projekts wird untersucht, inwieweit eine inhaltlich und



technisch sinnvolle Vernetzung dieser bestehenden Systeme mit einer digitalen EMAS-Plattform möglich wäre.

## 1.2 Zielsetzung und Forschungsgegenstand

Ziel des Forschungsvorhabens ist es, eine digitale EMAS-Plattform zu konzeptionieren, als web-basierte Anwendung technisch zu implementieren und mit ausgewählten Unternehmen zu pilotieren. Die Plattform soll hierbei als zentrale Anlauf- und Abwicklungsstelle für das EMAS-System in Deutschland dienen. Sie soll es allen an EMAS beteiligten Akteuren und Akteurinnen ermöglichen, die für die Prüfung und Registrierung notwendigen Informationen auszutauschen sowie die in den Umwelterklärungen enthaltenen Informationen der Öffentlichkeit an zentraler Stelle zugänglich zu machen. Damit sollen die Verfahren vereinfacht und beschleunigt werden.

Inhaltlich soll die Plattform zudem Tools und Hilfestellungen für Unternehmen und andere Organisationen bereitstellen, damit sie die Anforderungen der europäischen EMAS-Verordnung besser und leichter erfüllen können. Hierfür sollen unter anderem bestehende Tools identifiziert und auf Nutzbarkeit für die Plattform geprüft werden. Die digitale EMAS-Plattform soll Schnittstellen zu ausgewählten anderen relevanten Datenbanken und Plattformen herstellen, um Synergien zu nutzen und den Dokumentations- und Verwaltungsaufwand für Unternehmen möglichst gering zu halten. Die Ergebnisse des Forschungsvorhabens und die praktischen Erfahrungen auf der Basis einer Pilotanwendung sollen die Grundlage für den zukünftigen Roll-Out der digitalen EMAS-Plattform für Deutschland sein und außerdem in die Diskussion mit der EU-Kommission und den EU-Mitgliedstaaten eingespeist werden, um eine angepasste Plattform mittelfristig auch auf europäischer Ebene zu verankern.

## 1.3 Funktionsbereiche der Plattform, Entwicklungsprinzipien und Zielgruppe

Bei der Konzeptionierung der EMAS-Plattform sollen konkrete Funktionsbereiche abgebildet und spezifische Entwicklungsprinzipien berücksichtigt werden. Zusätzlich spielen die Erfordernisse der zukünftigen Nutzenden eine zentrale Rolle.

Hinsichtlich der übergeordneten Funktionsbereiche soll die Plattform folgendes abdecken:

- ▶ **Administration:** Die Plattform soll EMAS-Anwender\*innen durch den gesamten Prozess von der Einführung und Umsetzung des Umweltmanagementsystems, über die externe Prüfung, bis hin zur Registrierung leiten. Dafür sollen sich alle relevanten Nutzergruppen auf der Plattform registrieren und ihre jeweiligen Aufgaben abwickeln können.
- ▶ **Daten:** Die Plattform soll die Erstellung von generellen Statistiken und die Einsichtnahme in Umweltsleistungsdaten von EMAS-registrierten Organisationen ermöglichen.
- ▶ **Inhalte:** Für die Einführung und Umsetzung eines Umweltmanagementsystems soll die Plattform Hilfestellungen anbieten. Im Rahmen des Vorhabens sollen in einem ersten Schritt ausgewählte, bestehende Tools und Inhalte aus bereits existierenden Hilfestellungen identifiziert und integriert sowie ein eigenes digitales Tool für die Erstellung von EMAS-Umwelterklärungen programmiert werden.

Als Entwicklungsprinzipien soll die Plattform wiederum den nachfolgenden vier Aspekten Rechnung tragen:

- ▶ **Niederschwellig:** Die Plattform soll die Zugangsbarrieren so gering wie möglich halten und auch für Organisationen offenstehen, die nur Teile der auf der Plattform verfügbaren

Angebote und Funktionen nutzen möchten (z.B. zur Einführung und Umsetzung des Umweltmanagementsystems).

- ▶ **Intuitiv und anwenderorientiert:** Die Plattform und die darauf zur Verfügung gestellten Angebote und Funktionen sollen einfach und intuitiv gestaltet sein. Dafür sind die Erfordernisse und Erwartungen der verschiedenen Nutzergruppen angemessen zu berücksichtigen.
- ▶ **Erweiterbar:** Die Plattform soll nach Inbetriebnahme sukzessive um weitere Inhalte und Tools zur Umsetzung eines Umweltmanagementsystems erweitert werden können. Auch die auf der Plattform definierten administrativen Prozesse und Möglichkeiten der Datenauswertungen sollen nachträglich anpassbar und erweiterbar sein. Die Plattform soll grundsätzlich offen für Schnittstellen mit anderen Datenbanken und Plattformen sein.
- ▶ **Sicher und vertraulich:** Auf der Plattform werden neben personenbezogenen Daten auch Informationen erfasst und verarbeitet, die Geschäftsgeheimnisse darstellen und vertraulich sind (z.B. in Auditberichten der Umweltgutachter\*innen). Die Plattform muss daher hohen Anforderungen an den Datenschutz und die Datensicherheit genügen und klare Zugriffsrechte und Berechtigungen für verschiedene Nutzertypen definieren.

Wie bereits zu Beginn des Kapitels beschrieben, soll die Plattform außerdem den Anforderungen der zukünftigen Nutzenden (der Zielgruppe des Forschungsvorhabens) der EMAS-Plattform genügen. Die nachfolgende Tabelle 1 bietet einen Überblick für die relevanten Nutzergruppen und deren zentrale Erwartungen an die Plattform.

**Tabelle 1: Nutzergruppen der EMAS-Plattform und deren zentrale Erwartungen**

| Nutzergruppe  | Zentrale Erwartungen   |
|---|--|
| Organisationen, die bereits EMAS-registriert sind   | Für diese Organisationen steht die Vereinfachung der Abläufe und Kommunikation zur Begutachtung, Validierung und Registrierung im Vordergrund. Zudem sind diese Organisationen an aktuellen Hilfestellungen und Tools zur Verbesserung ihres Umweltmanagements interessiert.       |
| Organisationen, die ein Umweltmanagementsystem nach der europäischen EMAS-Verordnung einführen möchten                    | Für diese Organisationen steht die Unterstützung bei der Einführung des Umweltmanagementsystems und der erstmaligen Begutachtung, Validierung und Registrierung im Vordergrund.  |
| Organisationen, die ein Umweltmanagementsystem einführen, dieses aber nicht extern prüfen und registrieren lassen möchten | Für diese Organisationen steht die Unterstützung bei der Einführung und Umsetzung des Umweltmanagementsystems im Vordergrund.  |
| Umweltgutachter*innen   | Für Umweltgutachter*innen steht die Kommunikation mit Kunden und Kundinnen (EMAS-Organisationen), inkl. der Übermittlung und Nachverfolgung von Auditberichten sowie der Abstimmung der Umwelterklärung im Vordergrund.  |
| Registrierungsstellen   | Für die EMAS-Registrierungsstellen (IHK/HWK) steht die einfache Bedienbarkeit der Plattform, die Schnittstellen zu anderen IT-Systemen bei der EMAS-Registrierung (insb. hinsichtlich der OZG-Leistungen) und die effiziente Kommunikation mit EMAS-Organisationen im Vordergrund. |



| Nutzergruppe  | Zentrale Erwartungen   |
|---|--|
| Umweltbehörden  | Für die zuständigen Umweltbehörden stehen der Informationsaustausch mit den Registerstellen. Zudem ist für Umweltbehörden interessant, ob EMAS-Organisationen die Anforderungen für die Gewährung von Verwaltungserleichterungen erfüllen. |
| Akkreditierungs- und Zulassungsstelle   | Für die DAU GmbH steht die Richtigkeit und Aktualität der Zulassung und Zulassungsbereiche von Umweltgutachter*innen im Vordergrund, die Prüfungen bei EMAS-Organisationen vornehmen und auf der Plattform agieren.                        |
| Geschäftsstelle des Umweltgutachterausschusses und Deutscher Industrie- und Handelskammertag e.V. | Beide Organisationen erstellen Statistiken zur Anzahl und Verteilung der EMAS-Organisationen und Standorte in Deutschland und sind daher vornehmlich an Funktionen zur Datenauswertung und der Richtigkeit der Daten interessiert.         |
| Öffentlichkeit  | Für die breitere Öffentlichkeit stehen Informationen über die Umweltleistung von EMAS-Organisationen im Vordergrund, die über die EMAS-Umwelterklärung veröffentlicht werden müssen.   |

## 2 Methode und Vorgehen

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Methodik und das Vorgehen zur Konzipierung und Entwicklung der EMAS-Plattform beschrieben. In einem zweistufigen Verfahren wurde zunächst das EMAS-Plattform-Konzept aus der Leistungsbeschreibung und dem dazugehörigen Angebotskonzept durch Stakeholdergespräche und einer EMAS-Nutzerbefragung verifiziert und bei Bedarf angepasst. Dieses Konzept wurde in einem zweiten Schritt umgesetzt und durch eine geschlossene und offene Pilotierung unter Realbedingungen getestet und stetig optimiert. Die genaue Beschreibung des Vorgehens ist den Kapiteln 2.1 bis 2.4 zu entnehmen.

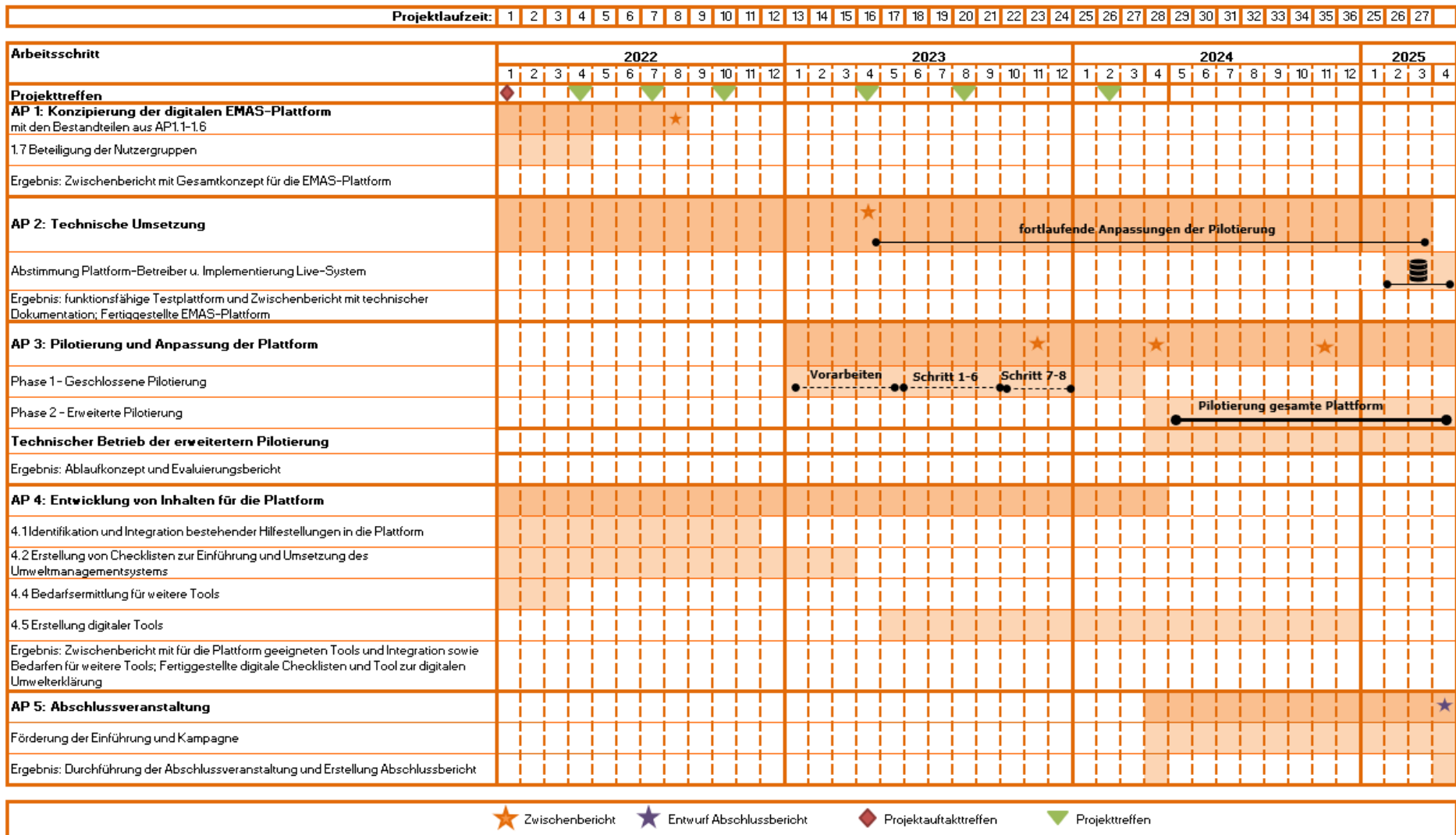
### 2.1 Aufbau und Anforderungen an das Projekt

Das Projekt hatte eine Laufzeit von insgesamt 40 Monaten und erstreckte sich von Januar 2022 bis April 2025. Es gliedert sich in fünf verschiedene Arbeitspakete (AP):

- ▶ die Konzipierung der digitalen EMAS-Plattform (AP 1)
- ▶ die technische Umsetzung (AP 2)
- ▶ der Pilotierung und Anpassung der Plattform (AP 3)
- ▶ die Entwicklung von Inhalten für die Plattform (AP 4) und
- ▶ die Abschlussveranstaltung (AP 5)

Die nachfolgende Abbildung 1 gibt einen Überblick über den zeitlichen Ablauf zur Konzipierung und Erstellung der EMAS-Plattform.

Abbildung 1: Projekttafeln



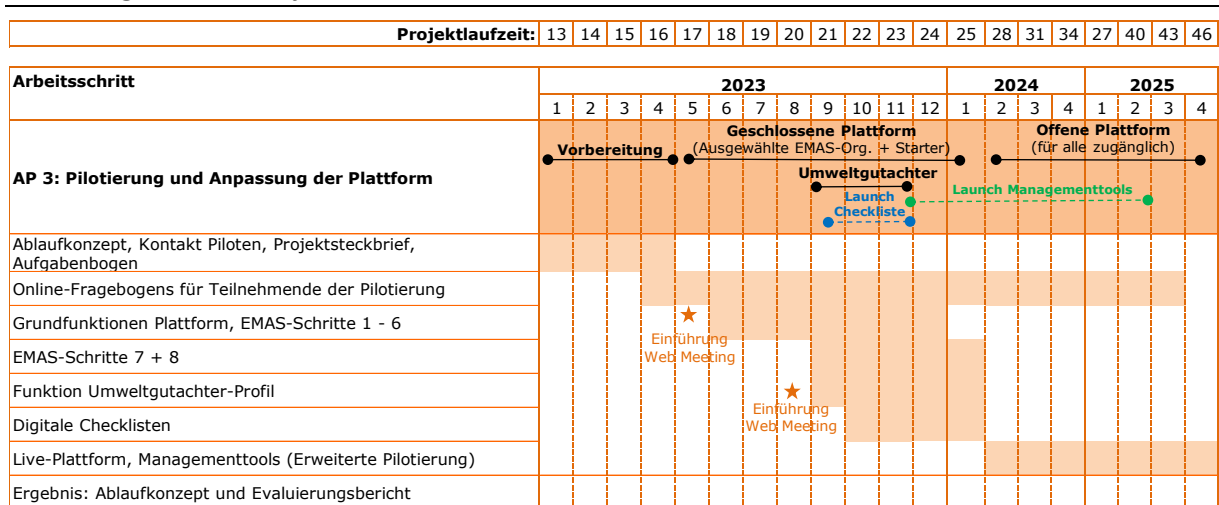
Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

Das **AP 1** befasste sich mit der Konzeptionierung der digitalen EMAS-Plattform. Schwerpunkt war die Definition der Funktionsbereiche und Entwicklungsprinzipien. Außerdem entstand ein Vorschlag, wie die EMAS-Prozesse digital abgebildet werden können und welche konkreten Hilfestellungen Organisationen erhalten sollen. In einem weiteren Schritt erfolgte eine Bewertung, ob das IHK-Register in die Plattform integriert werden kann. Relevante Schnittstellen, darunter die DAU-Liste der Umweltgutachter\*innen, das IHK-Register und potenzielle zukünftige Schnittstellen, wurden identifiziert und erste Integrationsansätze entwickelt. Themen wie Datenschutz, Sicherheit, Barrierefreiheit und Urheberrechte flossen über gezielte Hinweise und Empfehlungen in das Konzept ein. Für das Hosting und den Betrieb der Plattform erarbeitete das Projektteam konkrete Vorschläge zur zukünftigen Umsetzung durch den Auftraggeber. Ergänzend dazu erfolgte fortlaufend die Einbindung der Nutzergruppen, um die Anforderungen der Zielgruppe der EMAS-Plattform zu definieren und das Konzept auf diese zuzuschneiden. Relevante Gruppen wurden hierfür interviewt und Anregungen sowie Wünsche systematisch in die Konzeptionierung integriert.

Nach der Konzipierung der Plattform im AP 1, erfolgte die technische Umsetzung in **AP 2**. Dafür wurde ein temporäres Live-System für die geschlossene Pilotierung in Liferay bereitgestellt und ein Bugfixing Pilot-System aufgesetzt. Darüber hinaus umfasste das AP eine Reihe von Plattform Versionen, die jeweils immer wieder Aktualisierungen, Fehlerbehebungen und neue Features auf der EMAS-Plattform ergänzte. Auch die Verknüpfung des Liferay-Systems mit dem Avanti-System der digitalen Tools war Bestandteil des APs.

**AP 3** befasste sich inhaltlich mit der Pilotierung und Anpassung der Plattform, die in AP 1 und 2 konzeptioniert und erstellt wurde. Dazu fand zunächst eine Vorbereitungsphase von Januar bis April 2023 statt, in der ein Ablaufkonzept für das AP erstellt und Pilotbetriebe kontaktiert wurden. Im Anschluss folgte die geschlossene Pilotierung mit 13 Organisationen von Mai 2023 bis Januar 2024, in der die Plattform von den Testenden ausprobiert und Feedback über verschiedene Kanäle (u. a. über einen Online-Fragebogen) eingeholt wurde. Ab Februar 2024 war die Plattform dann für die Öffentlichkeit zugänglich. Mit diesem Schritt startete die offene Pilotierungsphase, in der weiterhin Feedback und Verbesserungsvorschläge in die Plattform integriert, sowie technische Bugs behoben wurden. Dafür wurde, wie auch in der geschlossenen Pilotierung, ein Online-Fragebogen verwendet. Detaillierte Informationen zur geschlossenen und offenen Pilotierung werden in den Kapiteln 2.3 und 2.4 dargestellt. Abbildung 2 gibt einen Überblick über den Ablauf der verschiedenen Phasen des AP 3.

**Abbildung 2: Detail-Projektablauf AP3**



Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

**AP 4** befasste sich mit der Entwicklung von Inhalten für die Plattform. Dafür wurden zunächst bestehende Hilfestellungen identifiziert und in die Plattform integriert (z.B. durch Verlinkungen). Zudem umfasste das AP die Erstellung von Checklisten zur Einführung und Umsetzung des UMS, die Entwicklung einer Vorlage für eine Umwelterklärung nach EMAS, die Erstellung der digitalen Tools (Gap-Analyse, Umweltaspektbewertung, Umweltprogramm, Umweltdatenerhebung und Umwelterklärung) sowie eine Bedarfsanalyse für weitere digitale Tools.

**AP 5** beinhaltete die Vorbereitung und Durchführung der Auftaktveranstaltung der EMAS-Plattform im April 2024 sowie der Abschlussveranstaltung im April 2025. Beide Veranstaltungen umfassten die Erarbeitung eines Veranstaltungskonzepts, die Vorbereitung fachlicher Beiträge sowie die Auswahl geeigneter Referent\*innen, die Erstellung von Dokumenten und das Einladungsmanagement. Ein weiterer Schwerpunkt lag in der Planung und Durchführung der Einführungskampagne für die EMAS-Plattform. Diese umfasste eine Webinar-Reihe, die unter anderem die allgemeine und technische Einführung zur EMAS-Plattform sowie die Vorstellung der digitalen Tools abdeckte. Zusätzlich wurden Webinare für Fragen von Anwender\*innen monatlich angeboten. Darüber hinaus wurden Schulungsvideos erstellt, die auf der Plattform selbst und dem YouTube-Kanal des UGAs veröffentlicht wurden, um Anleitungen für die Handhabung der EMAS-Plattform auch nach dem Abschluss des Projekts öffentlich zugänglich zu machen. Die Plattform wurde über verschiedene Formate wie Newsletter und Social-Media-Posts (z. B. auf LinkedIn) beworben.

## 2.2 Projektphase – Konzeption und Entwicklung

### 2.2.1 Analyse und Recherche

Im Zentrum der konzeptionellen Phase stand die systematische Analyse der Bedarfe und Anforderungen zukünftiger Nutzergruppen der digitalen EMAS-Plattform. Um eine fundierte und praxisnahe Grundlage für die weitere Ausgestaltung zu schaffen, verfolgte das Projektteam einen kombinierten Ansatz aus quantitativen und qualitativen Methoden.

Dabei wurde zunächst eine Stakeholderanalyse durchgeführt, die potenziell relevanten Akteure und Akteurinnen identifiziert und nach ihrer Rolle im EMAS-Kontext kategorisiert wurden. Die Auswahl orientierte sich an der zentralen Frage, wer im EMAS-System entweder als direkte Nutzergruppe agiert oder über spezifisches Fachwissen, administrative Aufgaben oder strategische Einblicke verfügt. In Abstimmung mit dem Umweltbundesamt entstand so ein differenziertes Bild der relevanten Zielgruppen.

Die Entscheidung für eine Kombination aus Online-Befragung und leitfadengestützten Interviews basiert auf dem Ziel, sowohl eine breite Datenbasis zu generieren als auch vertiefende qualitative Einblicke zu erhalten. Die Online-Befragung richtete sich an EMAS-zertifizierte Organisationen und sollte Aufschluss über deren konkrete Bedarfe und Nutzungserwartungen geben. Ergänzend dazu wurden Interviews mit Institutionen geführt, die den EMAS-Prozess begleiten oder fördern. So konnten auch strategische und übergeordnete Perspektiven in die Konzeptionsphase einfließen.

Die Umsetzung der beiden Erhebungsformate wird in den folgenden Abschnitten 2.2.2 und 2.2.3 im Detail beschrieben. Ihre Ergebnisse bildeten eine zentrale Grundlage für die nutzungsorientierte Entwicklung der geplanten EMAS-Plattform.

### 2.2.2 Onlinebefragung der EMAS-Organisationen

Im Rahmen der Konzeptionsphase des Projekts wurde eine gezielte Online-Befragung unter EMAS-zertifizierten Organisationen durchgeführt. Ziel dieser Maßnahme ist es, ein möglichst genaues Bild der Bedarfe und Anforderungen der zukünftigen Nutzenden der geplanten digitalen EMAS-Plattform zu gewinnen. Die Ergebnisse der Befragung sollen als praxisnahe Grundlage für das Konzept dienen, insbesondere für die Ausgestaltung der Inhalte und Funktionalitäten der Plattform sowie die Führung der Nutzenden.

Um eine möglichst hohe Beteiligung zu erzielen, wurde ein zweistufiges Vorgehen gewählt: Zunächst wurden 1.136 Organisationen, welche im europäischen EMAS-Register gelistet sind, zur Teilnahme eingeladen. Ergänzend fand am 15. Februar 2022 ein digitaler Einföhrungstermin statt, bei dem das Projekt und die Zielsetzung der Befragung vorgestellt wurden. Der Termin diente dazu, Transparenz über den Prozess herzustellen, das Vertrauen in das Projekt zu stärken und Fragen zur Teilnahme an der Befragung zu klären. Insgesamt registrierten sich 46 Teilnehmende, von denen 28 aktiv am Webinar teilnahmen.

Die Online-Befragung selbst wurde vom 8. bis zum 25. Februar 2022 durchgeführt. Innerhalb dieses Zeitraums gingen 234 vollständig ausgefüllte Fragebögen ein.

Der strukturierte Fragenkatalog wurde so aufgebaut, dass zunächst die Anzahl der Mitarbeitenden, die Anzahl EMAS-zertifizierter Standorte und die Branche(n) abgefragt werden. So können die inhaltlichen Antworten einzelnen Branchen oder Unternehmensgrößen zugeordnet werden. Dann folgte die Abfrage von inhaltlichen Fragen zu den Anforderungen und gewünschten Inhalten und Hilfestellungen. Hier konnten vorausgewählte Antwortoptionen ausgewählt werden oder über freie Textfelder weitere hinterlegt werden. Die inhaltlichen Fragen deckten alle

wesentlichen Schritte des EMAS-Prozesses ab – von der ersten Planung über die Systemeinführung bis hin zur externen Validierung und Registrierung. Zusätzlich wurden auch Quer- und Zukunftsthemen wie Klimabilanzierung, rechtliche Anforderungen oder Lieferkettenmanagement adressiert.

Ein besonderer Fokus lag darauf, möglichst konkrete Hilfestellungen und digitale Unterstützungsformate zu identifizieren, etwa durch die Abfrage nach Tools zur Umweltaspektewertung, digitalen Checklisten, Schulungsmaterialien oder datenbankgestützten Auswertungshilfen. Die Ergebnisse dieser Befragung bilden eine tragfähige empirische Grundlage für die weitere inhaltliche und technische Konzeption der EMAS-Plattform.

Im Hinblick auf die Projektziele ist hervorzuheben, dass die Online-Befragung nicht nur eine hohe Datenqualität geliefert, sondern auch zur aktiven Stakeholderkommunikation beigetragen hat. Die frühe Einbindung relevanter Nutzergruppen erwies sich als strategisch wertvoll, um Akzeptanz für die Plattform aufzubauen und Bedarfe realitätsnah zu erfassen. Die Methodenkombination aus quantitativer Erhebung und ergänzender interaktiver Einführung kann daher, als Good Practice für ähnliche Projekte gelten.

### 2.2.3 Interviews mit relevanten Stakeholdern

Neben den zukünftigen Nutzenden der EMAS-Plattform wurden weitere relevante Stakeholder identifiziert, die den EMAS-Prozess begleiten und somit hilfreiche Informationen und Ansichten für eine zukünftige Plattform einbringen können. Zu diesen relevanten Stakeholdern zählen IHKs und HWKs als Registerstellen, die DIHK e. V., der EMAS-Helpdesk, die Geschäftsstelle des UGA, die DAU GmbH sowie unterschiedliche Umweltbehörden. Die Liste der Nutzergruppen wurde mit dem Umweltbundesamt auch hinsichtlich der Kontaktinformationen abgestimmt.

Anschließend wurden die Stakeholder angeschrieben und um Gesprächstermine gebeten. Zu diesen Terminen erstellte das Projektteam einen Interviewleitfaden, der unter Berücksichtigung der verschiedenen Rollen der Stakeholder im EMAS-Prozess das Projekt vorstellt und einen Fragekatalog mit Blick auf die Entwicklung einer digitalen EMAS-Plattform enthält. Anregungen und Wünsche der Stakeholder sowie notwendige und/oder sinnvolle Schnittstellen zwischen bereits eingesetzten Softwarelösungen und der zukünftigen EMAS-Plattform wurden im Rahmen des 60- bis 90-minütigen Gesprächs diskutiert.

Zwischen dem 23. Februar 2022 und dem 8. Juli 2022 wurden insgesamt 13 Interviews durchgeführt. Die genauen Termine und befragten Stakeholder können Sie der Tabelle 2 entnehmen.

**Tabelle 2: Übersicht Nutzergruppengespräche**

| Organisationen   | Termine                  |
|--|--------------------------|
| DIHK e. V. / IHK München   | 23.02.2022               |
| Umweltgutachterausschuss (UGA)   | 02.03.2022               |
| IHK Schwarzwald - Baar - Heuberg                                       | 11.03.2022               |
| Bayrisches Landesamt für Umwelt (LfU)                                  | 15.03.2022<br>21.06.2022 |
| EMAS-Helpdesk / Europäisches EMAS-Register                             | 17.03.2022               |
| DAU GmbH   | 22.03.2022               |
| Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, Baden-Württemberg | 29.03.2022               |

| Organisationen   | Termine    |
|--|------------|
|  | 13.04.2022 |
| HWK Freiburg   | 29.03.2022 |
| IHK Digital / IHK Südlicher Oberrhein, Freiburg              | 05.04.2022 |
| Landeshauptstadt München, Referat für Klima und Umweltschutz | 13.04.2022 |
| IHK Digital  | 08.07.2022 |

Einige Änderungen am EMAS-Plattform-Konzept, die sich durch die Stakeholdergespräche ergeben haben, können dem Kapitel 3.1.2 entnommen werden.

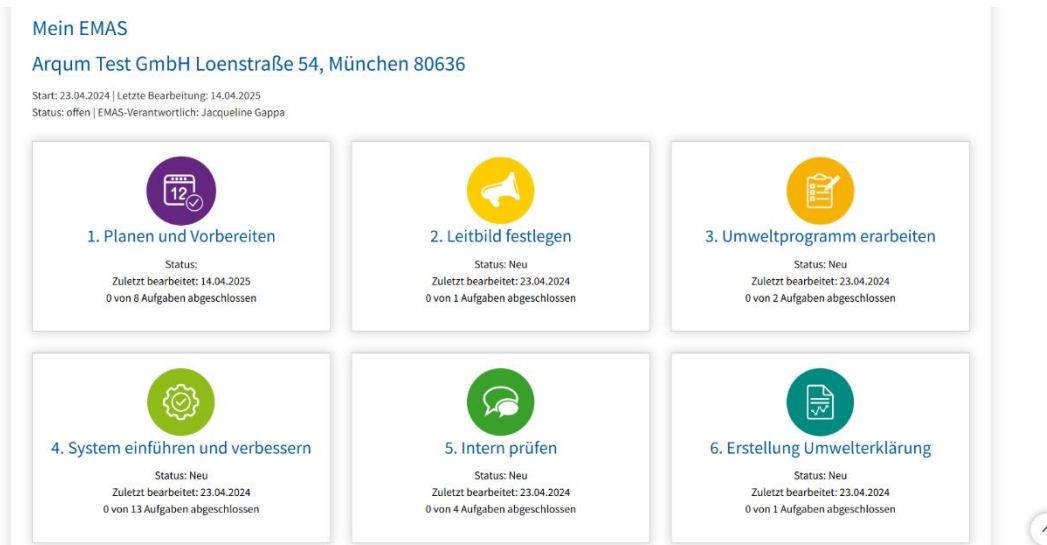
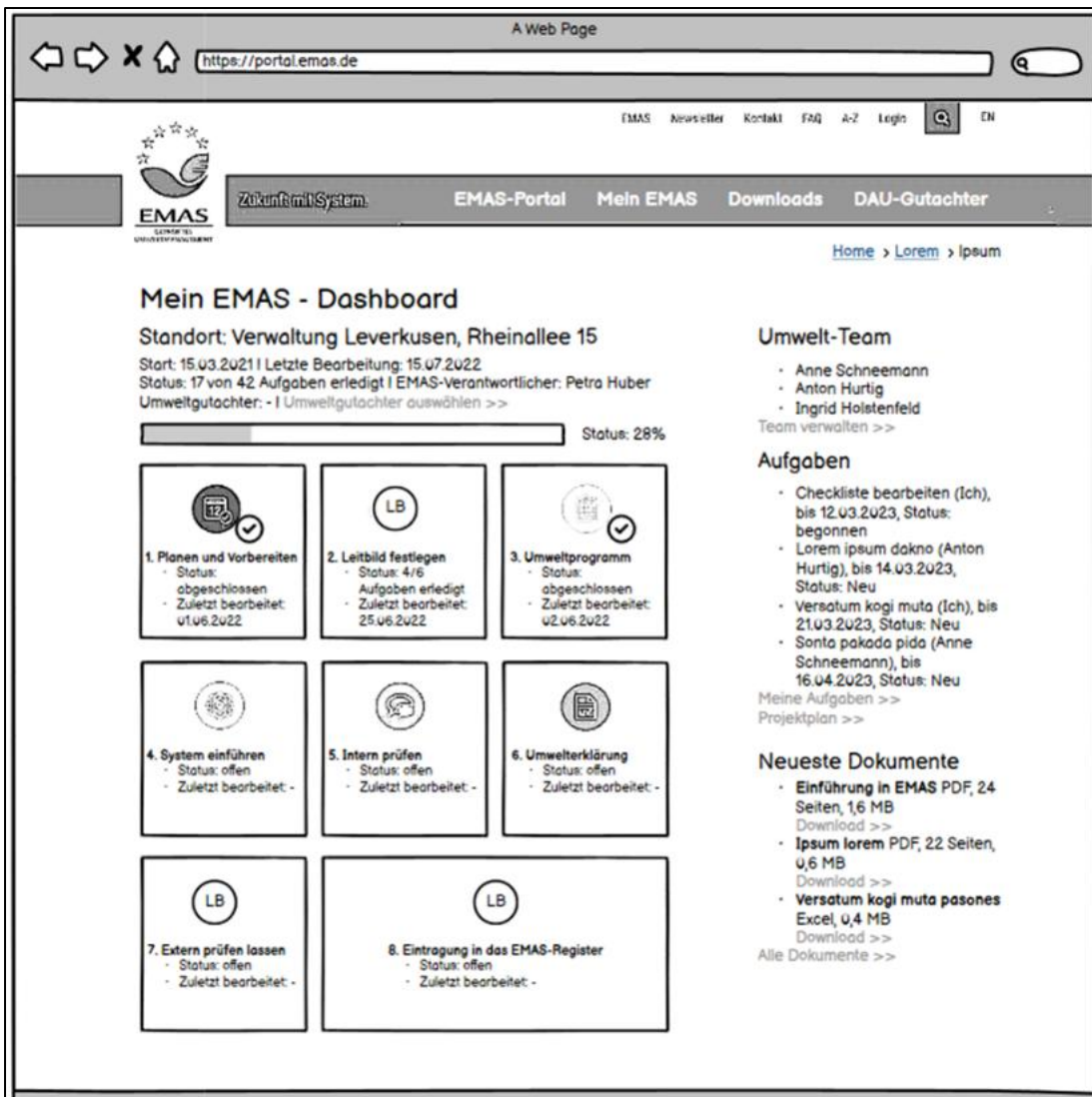
#### 2.2.4 Entwicklung der funktionsfähigen Testplattform

Auf Basis der Leistungsbeschreibung, dem Angebotskonzept, der Befragung der Nutzenden sowie den durchgeführten Interviews erfolgte die Entwicklung der ersten funktionsfähigen Testplattform und den dazugehörigen EMAS-Inhalten (Siehe 3.4). Dabei wurden zunächst sogenannte Mock-Ups erstellt. Mock-Ups sind visuelle Darstellungen eines Designs, die dazu dienen, das endgültige Aussehen einer Website zu simulieren. Diese wurden daraufhin innerhalb des Projektteams diskutiert und in einem nächsten Schritt programmiert. Abbildung 3 zeigt dabei den Prozess vom Mock-Up zur programmierten Seite.

Auf Basis dieser Testplattform bestand der nächste Schritt darin, diese zu testen und weiterzuentwickeln. Dies erfolgte in den beiden nachfolgenden Projektphasen, geschlossene und offene Pilotierung.



Abbildung 3: Prozess vom Mock-Up zur Webseite



Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

## 2.3 Projektphase – Geschlossene Pilotierung

Im Zeitraum von Mai bis Dezember 2023 stand einer begrenzten Nutzergruppe ein von regisafe eingerichteter Zugang zu einem Live-System der EMAS-Plattform zur Verfügung. Dieses System diente im Rahmen der geschlossenen Pilotierung der praktischen Erprobung und Weiterentwicklung der Plattform. Die Teilnehmenden der Pilotorganisationen hatten die Möglichkeit, sich über einen Online-Fragebogen sowie in vier digitalen Austauschformaten aktiv in den Entwicklungsprozess einzubringen. Dabei konnten sie Rückmeldungen zur Nutzung der EMAS-Plattform geben, Verbesserungsvorschläge einreichen und offene Fragen mit dem Projektteam diskutieren. Die eingegangenen Rückmeldungen wurden im Projektteam systematisch ausgewertet, priorisiert und entweder unmittelbar umgesetzt oder für die spätere Weiterentwicklung berücksichtigt.

Zur strukturierten Durchführung der geschlossenen Pilotierung wurde im Vorfeld ein Ablaufkonzept erstellt, das sowohl den zeitlichen Rahmen als auch die inhaltlichen Anforderungen definiert. Dieses Konzept ermöglichte eine zielgerichtete Begleitung und Weiterentwicklung der EMAS-Plattform.

### 2.3.1 Nutzergruppen der geschlossenen Pilotierung

Für die Pilotierungsphase wurden zwei Nutzergruppen identifiziert. Die EMAS-Organisationen, welche EMAS bereits betreiben und die Organisationen, welche EMAS noch nicht eingeführt haben. Ausgewählt wurden sieben sogenannte EMAS-Starter und sechs EMAS-Organisationen mit bereits bestehender EMAS-Validierung. Somit wurde zur Reflektion des Nutzerverhaltens auf der EMAS-Plattform und des fachlichen Niveaus ein ausgewogenes Verhältnis von EMAS-Startern und EMAS-Organisationen hergestellt. Insbesondere die Gewinnung von Erfahrungen hinsichtlich der fachlichen Anleitung der EMAS-Starter im EMAS-Prozess sind wichtig, um das Plattformkonzept weiter zu optimieren. Andererseits konnten die bereits validierten EMAS-Organisationen eine Einschätzung zum Plattformangebot aus der Perspektive von erfahrenen Nutzenden geben.

Weiterhin war für die Zusammensetzung der Organisationen maßgeblich, dass möglichst unterschiedliche Branchen und Unternehmensgrößen teilnehmen. Tabelle 3 gibt einen Überblick über die Organisationen, die an der geschlossenen Pilotierung der EMAS-Plattform teilnahmen genommen und ihr Feedback eingebracht.

**Tabelle 3: Teilnehmende Nutzergruppe Organisationen**

| Nr. | Bezeichnung Unternehmen  | Stand Unternehmen | Branche                                |
|-----|--|-------------------|--|
| 1   | Bergzeit GmbH  | EMAS validiert    | Handel                                 |
| 2   | Diakonisches Werk der evangelischen Kirche in Württemberg e.V. | EMAS validiert    | Sozialwirtschaft                       |
| 3   | Verwaltung Hipp GmbH & Co. Vertrieb KG                         | EMAS validiert    | Lebensmittel                           |
| 4   | Klima Arena: Klimastiftung für Bürger                          | EMAS validiert    | Stiftung                               |
| 5   | Kulturstiftung des Bundes                                      | EMAS validiert    | Kulturstiftung                         |
| 6   | VERLA-PHARM Arzneimittel GmbH & Co.KG                          | EMAS validiert    | Pharmazeutische Produkte               |
| 7   | Arnulf Betzold GmbH  | EMAS-Starter      | Versand und Herstellung von Spielwaren |

| Nr. | Bezeichnung Unternehmen   | Stand Unternehmen | Branche                  |
|-----|---|-------------------|--------------------------|
| 8   | Bundesamt für Logistik und Mobilität                              | EMAS-Starter      | Öffentliche Verwaltung   |
| 9   | Internationale Schule Hannover Region GmbH                        | EMAS-Starter      | Erziehung und Unterricht |
| 10  | Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung (Landesbetrieb LBB) | EMAS-Starter      | Bauträger                |
| 11  | SEIBERT/MEDIA GmbH  | EMAS-Starter      | Softwareentwicklung      |
| 12  | Stuttgarter Wohnungs- und Städtebaugesellschaft mbH (SWSG)        | EMAS-Starter      | Immobilien               |
| 13  | Zoll Bund   | EMAS-Starter      | Öffentliche Verwaltung   |

### 2.3.2 Austausch mit den Nutzergruppen

Am 22. Mai 2023 nahmen beide Nutzergruppen (EMAS-Starter und EMAS-Organisationen) gemeinsam an der ersten Informationsveranstaltung teil. Hierbei wurde das Projekt der EMAS-Plattform sowie der Ablauf der geschlossenen Pilotierung kurz vorgestellt. Um den selbstständigen Einstieg in die EMAS-Plattform zu erproben, wurde bewusst auf eine umfassende Einführung in die Plattform bzw. eine Schulung verzichtet.

Im Anschluss wurden die EMAS-Starter und EMAS-Organisationen getrennt und jeweils zu drei Web-Meetings eingeladen, in denen ein Austausch über die Funktionen in der jeweiligen Gruppe stattfand. Der jeweils erste und zweite Termin am 10. Juli 2023 bzw. 08. August 2023 diente überwiegend dazu, die allgemeinen Erfahrungen abzufragen und gezielte Einschätzungen zu bestimmten Plattformelementen und -funktionen zu erhalten. Am 10. Oktober fanden die letzten beiden Web-Meetings statt, in denen jeweils das abschließende Feedback zur Plattform und der geschlossenen Pilotierung gesammelt und noch einmal auf den Online-Feedbackfragebogen verwiesen wurde. In diesen konnten die Organisationen Ihre Anregungen und Wünsche bis Ende Dezember 2023 eintragen.

Im Anschluss wurde das Feedback durch das Projektteam bewertet und entschieden welche Änderungsvorschläge im Rahmen des Projektes umgesetzt und in die Plattform integriert werden können.

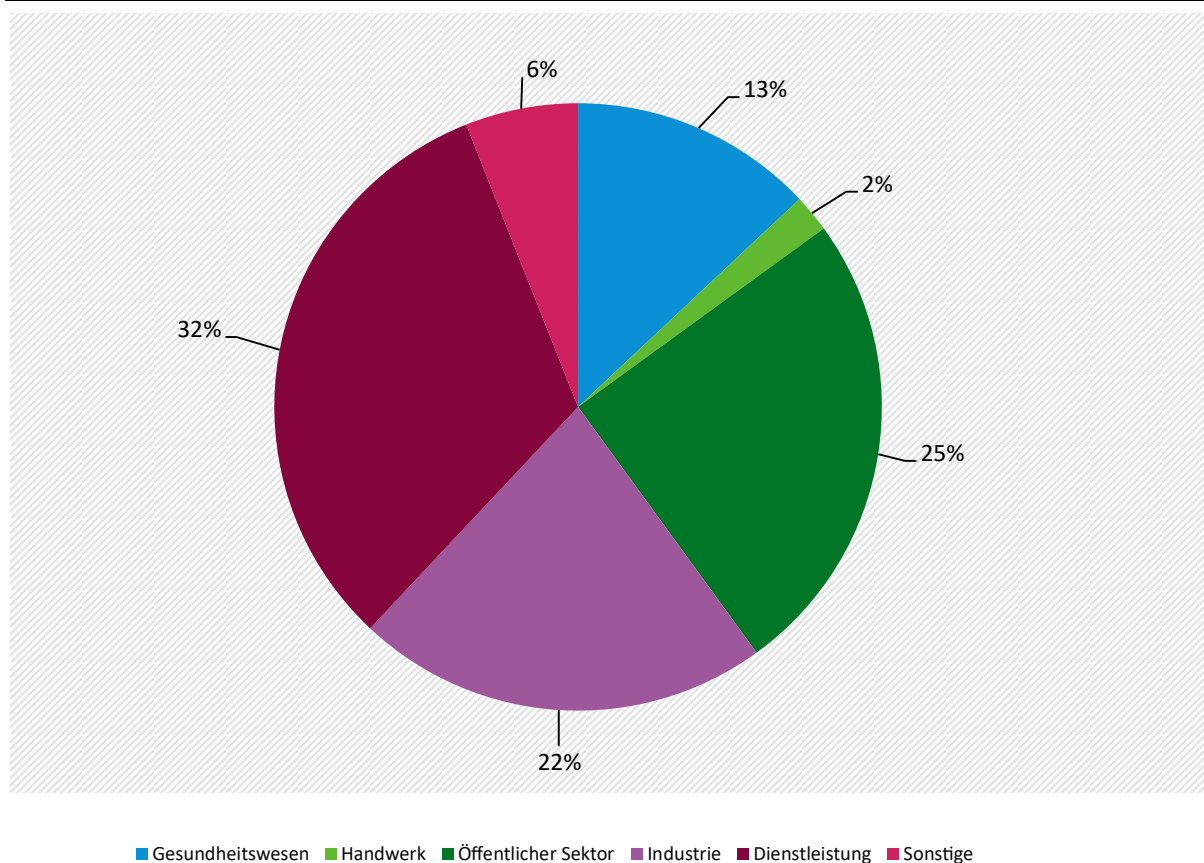
## 2.4 Projektphase - Offene Pilotierung

### 2.4.1 Ablauf & Meilensteine

Die offene Pilotierungsphase begann mit der Auftaktveranstaltung „Die digitale EMAS-Plattform – Ihr Umweltmanagement an einem Ort“, die am 25.04.2024 von 13:00 bis 16:00 Uhr als Online-Veranstaltung über Webex durchgeführt wurde. Insgesamt nahmen 150 Personen an der Veranstaltung teil. Das digitale Webseminar folgte einer klar strukturierten Agenda und stellte das Projekt der EMAS-Plattform sowie das Umweltmanagementsystem EMAS allgemein vor. In vier Break-out-Sessions wurden unterschiedliche technische Bereiche der EMAS-Plattform vorgestellt. Aufgrund einer Lizenzbeschränkung der Arqum GmbH war die Teilnehmendenzahl bei der Auftaktveranstaltung auf 150 Personen begrenzt. Das Interesse war jedoch deutlich höher: Rund 285 Personen meldeten sich im Vorfeld zur Teilnahme an. Aufgrund dieses großen Zuspruchs wurde ein zusätzlicher Termin angesetzt, bei dem am 16.05.2024 eine verkürzte Wiederholung der Auftaktveranstaltung stattfand.

Die folgenden Auswertungen zeigen die Zusammensetzung der Teilnehmenden bei der Auftaktveranstaltung.

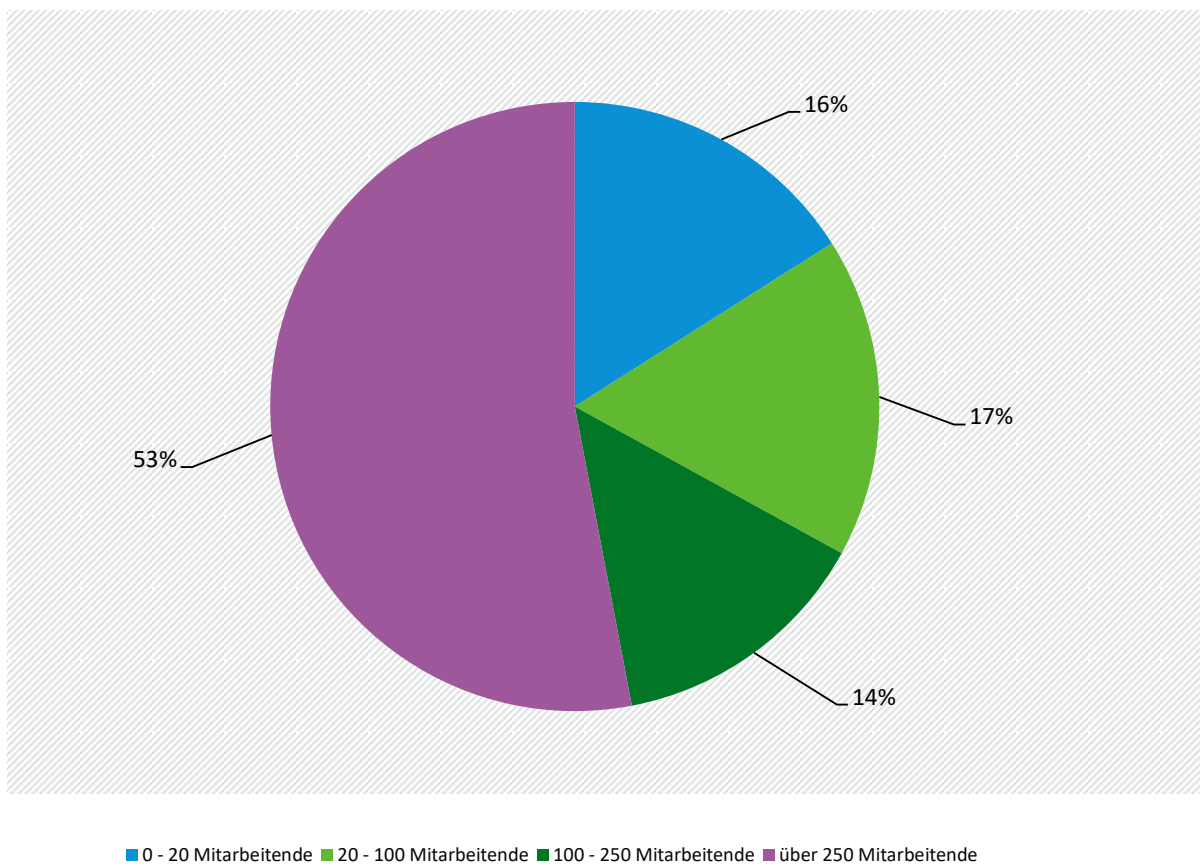
**Abbildung 4: Teilnehmende der Auftaktveranstaltung – Branchenzugehörigkeit (N=122)**



Ergebnisse aus der Befragung im Rahmen der Auftaktveranstaltung zur Branchenzugehörigkeit

Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

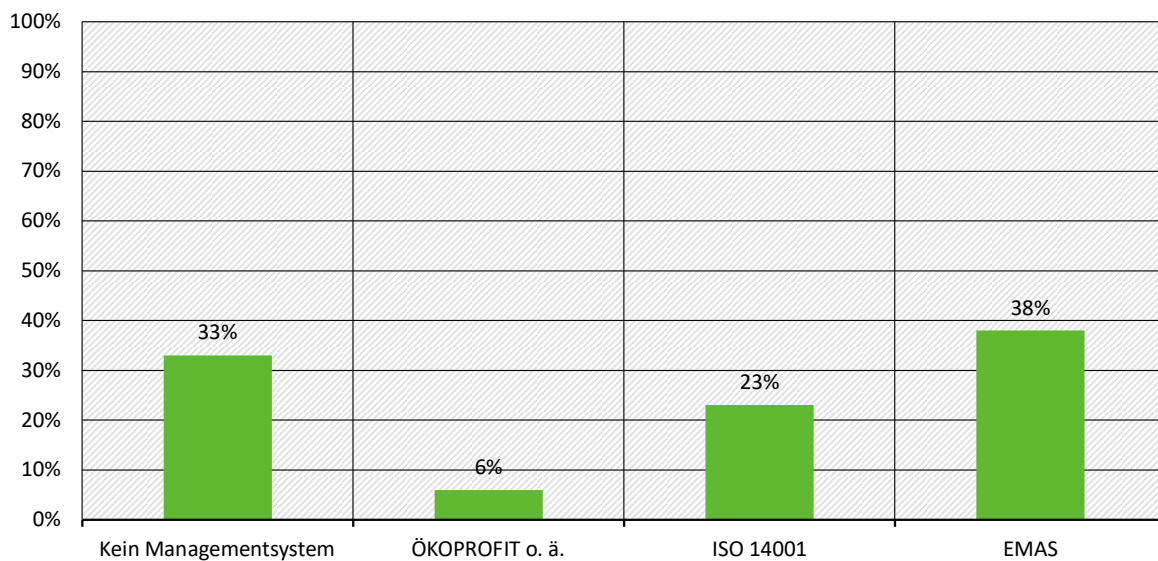
**Abbildung 5: Teilnehmende der Auftaktveranstaltung - Anzahl der Mitarbeitenden der Organisationen (N=122)**



Ergebnisse aus der Befragung im Rahmen der Auftaktveranstaltung zur Anzahl der Mitarbeitenden

Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

**Abbildung 6: Teilnehmende der Auftaktveranstaltung - Managementsysteme der Organisationen (N=122)**



Ergebnisse aus der Befragung im Rahmen der Auftaktveranstaltung zur Verwendung von Umweltmanagementsystemen

Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

Im Anschluss daran startete eine umfassende **Einführungskampagne** mit dem Ziel, den Bekanntheitsgrad der EMAS-Plattform zu steigern und möglichst viele Unternehmen und Organisationen zur Nutzung der Plattform im Rahmen ihres Umweltmanagementsystems zu motivieren.

#### 2.4.1.1 Maßnahmen zur Bekanntmachung und Aktivierung der Nutzenden

- ▶ Öffentliche Webinare: Zur Einführung werden fünf öffentliche Webinare angeboten, um die Plattform einer breiten Zielgruppe vorzustellen.
- ▶ Technische Einführungswebinare: In den ersten drei Monaten der Pilotierung fanden monatliche Einführungswebinare statt, in denen die Vorteile und der Einsatz der Plattform erläutert werden.
- ▶ Webinar für Fragen von Anwender\*innen: Zusätzlich wurden monatlich offene Webinare angeboten, in denen Nutzende ihre konkreten Fragestellungen im Umgang mit der EMAS-Plattform an das Projektteam richten konnten. Das Webinar diente auch dazu, Feedback zu den unterschiedlichen Funktionalitäten zu sammeln und Verbesserungspotenziale zu identifizieren. Online-Schulungsseminare: Zusätzlich werden monatlich Online-Schulungen angeboten, in denen die konkrete Anwendung im Detail erklärt und individuelle Fragen der Nutzenden behandelt werden.
- ▶ Schulungen zu Digitalen Tools: Nach erfolgreicher Integration der Tools wurde ein weiteres monatliches Schulungsseminar angeboten, in dem die Funktionen den Nutzenden vorgestellt wurden
- ▶ Schulungsvideos: Zur Unterstützung der selbständigen Nutzung der Plattform wurden zehn kurze Screencasts (jeweils max. 5 Minuten) erstellt. Diese erklären die wichtigsten Funktionen und Bereiche der EMAS-Plattform auf anschauliche Weise.
- ▶ Kontinuierliche Weiterentwicklung durch Feedback

Durch den fortlaufenden Austausch mit den Nutzern und Nutzerinnen – über Webinare, Feedbackformulare und die Support-E-Mail-Adresse – konnte die EMAS-Plattform kontinuierlich verbessert und an die Bedürfnisse der Anwender\*innen angepasst werden

Ergänzend zu den unterschiedlichen Formaten fand ein **regelmäßiger Austausch innerhalb des Projektteams** sowie mit dem Auftraggeber statt. Dabei wurden aktuelle Entwicklungen, Anpassungsbedarfe und Rückmeldungen der Nutzenden gemeinsam besprochen und in die Weiterentwicklung der Plattform integriert.

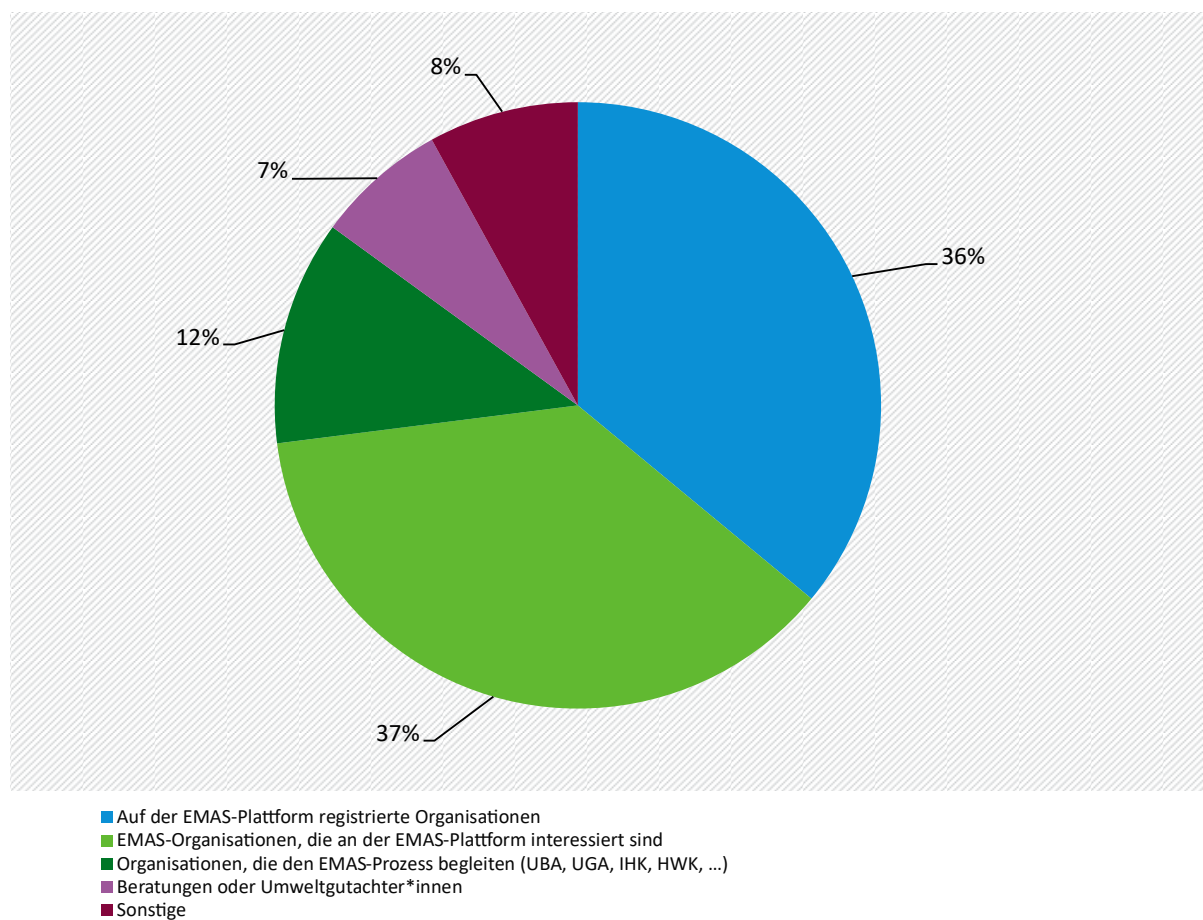
Die offene Pilotierungsphase endete mit einer **Abschlussveranstaltung** am 7. April 2025, die von 10:00 bis 13:00 Uhr als Online-Event über GoToWebinar stattfand.

Im Rahmen der Veranstaltung wurden die finalen Funktionen der kostenfrei zugänglichen Plattform präsentiert, Einblicke in den Verlauf der Pilotierungsphase gegeben sowie Perspektiven zur digitalen Transformation im Umweltmanagement diskutiert.

Die Agenda wurde durch Erfahrungsberichte von Teilnehmenden der Pilotierung sowie von Fachleuten ergänzt. Insgesamt nahmen 201 Personen an der Veranstaltung teil.

Die nachfolgenden Auswertungen geben Aufschluss über die Zusammensetzung der Teilnehmenden sowie über deren bisherige und geplante Nutzung der EMAS-Plattform.

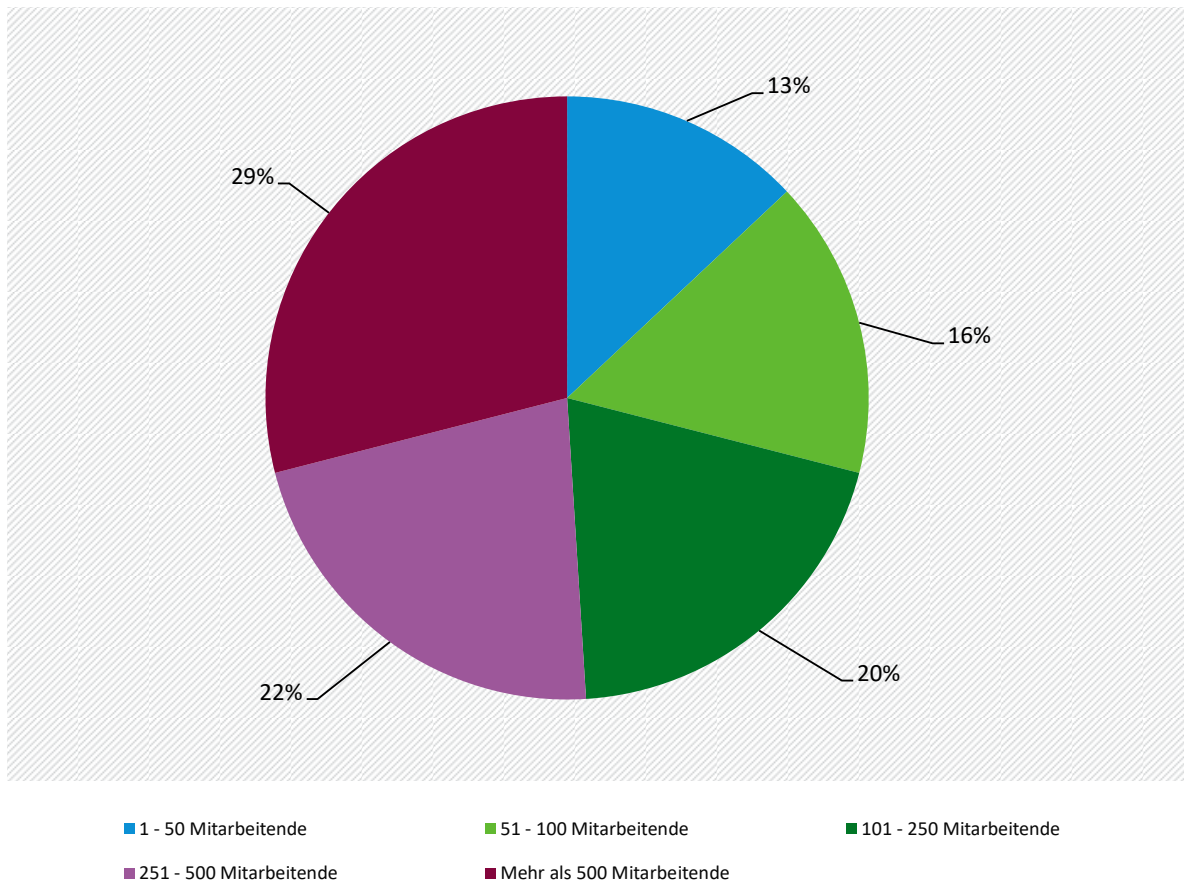
**Abbildung 7: Teilnehmende Abschlussveranstaltung – Organisationstypen (N=117)**



Ergebnisse aus der Befragung im Rahmen der Abschlussveranstaltung zu Organisationstypen

Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

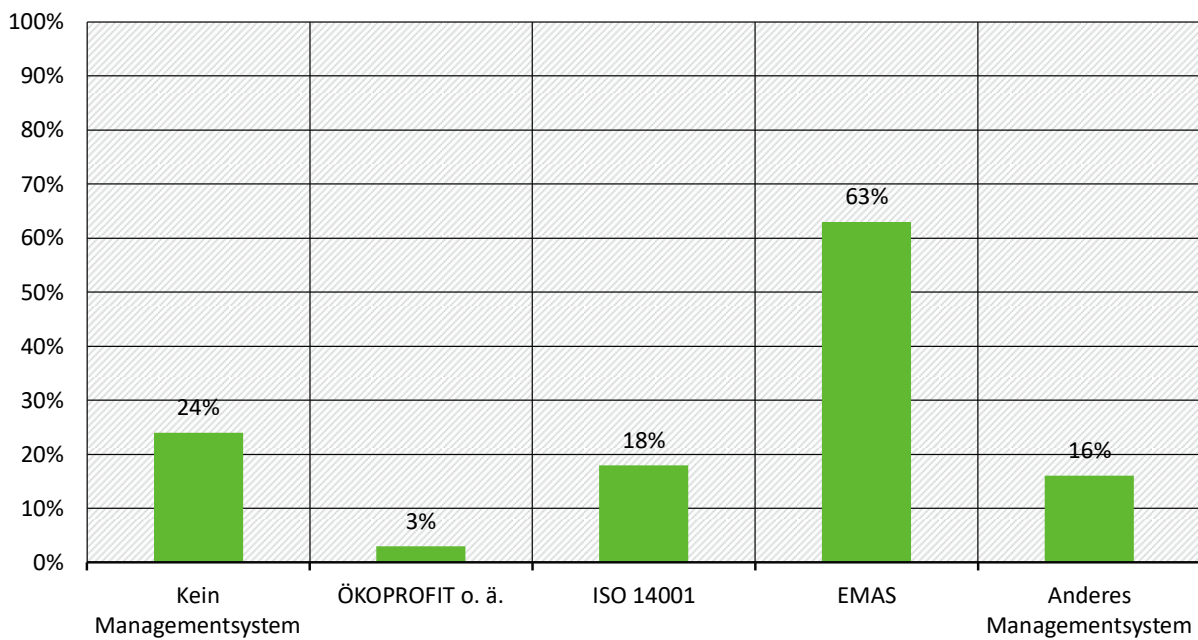
**Abbildung 8: Teilnehmende Abschlussveranstaltung - Anzahl der Mitarbeitenden der Organisationen (N=117)**



Ergebnisse aus der Befragung im Rahmen der Abschlussveranstaltung zu Mitarbeitenden

Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

**Abbildung 9: Teilnehmende Abschlussveranstaltung - Managementsysteme der Organisationen (N=117)**

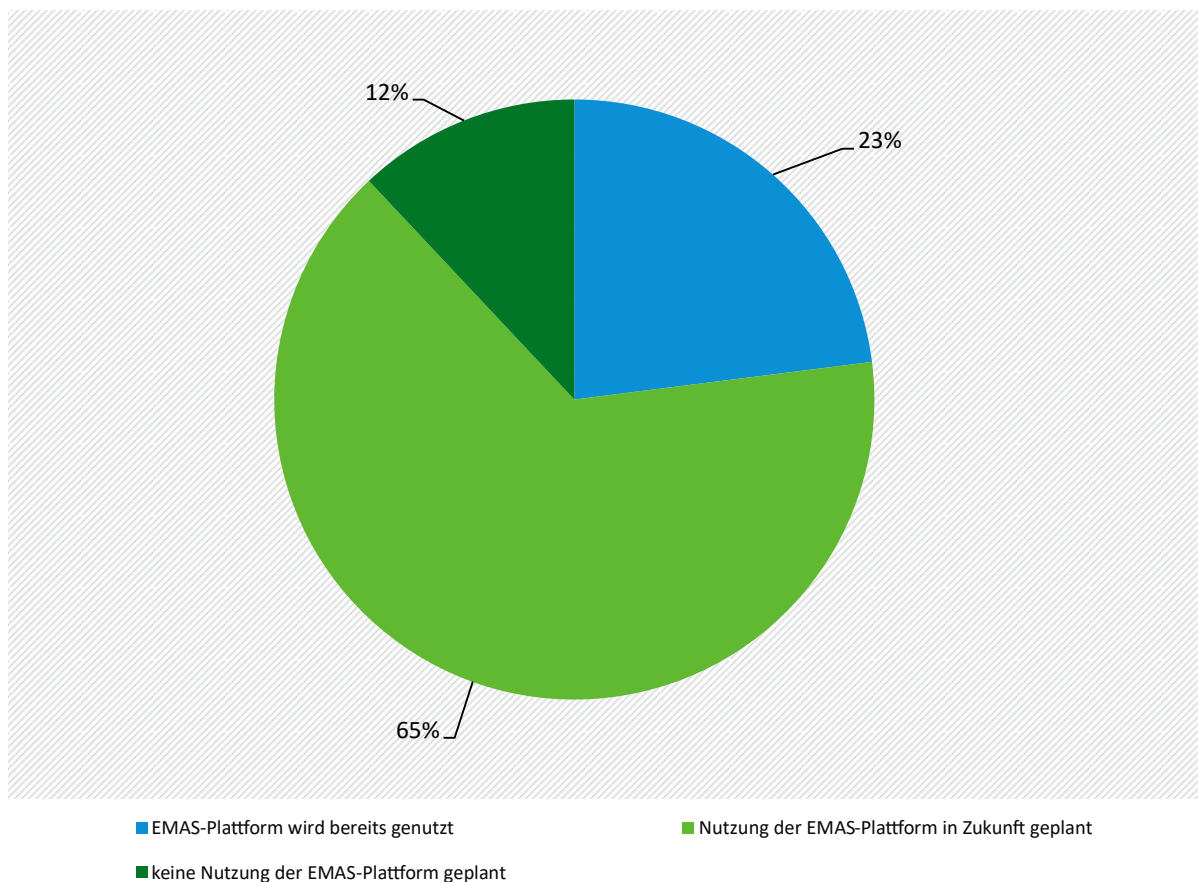


Ergebnisse aus der Befragung im Rahmen der Abschlussveranstaltung zur Verwendung von Umweltmanagementsystemen

Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH



**Abbildung 10: Teilnehmende Abschlussveranstaltung - Bisherige und geplante Nutzung der EMAS-Plattform (N=117)**



Ergebnisse aus der Befragung im Rahmen der Abschlussveranstaltung zur Nutzung der Plattform

Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

## 2.4.2 Austausch mit der Zielgruppe

Wie im Kapitel 2.4.1 Ablauf und Meilensteine beschrieben, wurden verschiedene Formate implementiert, um den Austausch mit der Zielgruppe zu fördern. Im Folgenden erfolgt eine Bewertung der Nutzung und Rückmeldungen zu den einzelnen Formaten, insbesondere zu den durchgeführten Webinaren.

### 2.4.2.1 Webinare

Die Tabelle 4 „Übersicht Webinare und Teilnehmende“ gibt einen Überblick über die verschiedenen Webinarformate und deren durchschnittliche Teilnehmendenzahl. Insgesamt zeigt sich eine hohe Beteiligung, insbesondere bei Webinaren mit informativem Charakter.

Auffällig ist, dass das Webinar zur **Klärung von Anwendungsfragen** gering frequentiert wurde. Der Vorteil der kleineren Gruppengröße liegt jedoch in der Möglichkeit zu einem intensiven und individuellen Austausch mit den Teilnehmenden. Im Verlauf der Pilotierung konnte zudem beobachtet werden, dass sich die Teilnehmenden zunehmend in die Nutzung der Plattform einarbeiteten, was sich in spezifischeren Rückfragen und einem gezielteren Austausch äußert.

Webinare mit einem klaren Informationsfokus, wie etwa die Einführung oder die Vorstellung der digitalen Tools, erfreuten sich besonders hoher Beliebtheit. Auch in den Formaten zur technischen Einführung und zu den digitalen Tools war Raum für individuelle Rückfragen, was von den Teilnehmenden positiv angenommen wurde.

**Tabelle 4: Übersicht Webinare und Teilnehmende**

| Webinar                               | Durchschnittliche Anzahl | Fokus                                     |
|---------------------------------------|--------------------------|---|
| Einführung für interessierte Betriebe | 5 Termine, ø 34 TN       | Information, vereinzelt Fragen über Chat  |
| Technische Einführung in Funktionen   | 5 Termine, ø 26 TN       | Information, offener Austausch zu Fragen  |
| Klärung von Anwendungsfragen          | 11 Termine, ø 11 TN      | Offener Austausch zu individuellen Fragen |
| Vorstellung digitale Tools            | 5 Termine, ø 38 TN       | Information, offener Austausch zu Fragen  |

#### 2.4.2.2 Formulare für Verbesserungen und Fehlermeldungen

Zur kontinuierlichen Weiterentwicklung der EMAS-Plattform wurden im Rahmen des Projekts zwei standardisierte Online-Formulare eingerichtet: eines zur Meldung technischer Fehler und eines zur Einreichung von Verbesserungsvorschlägen. Diese Rückmeldekanäle wurden so gestaltet, dass Rückmeldungen niederschwellig und strukturiert erfasst werden konnten. Die Methodik dieser Formulare ist im Kapitel Methoden und Vorgehen beschrieben.

Im Pilotierungszeitraum gingen über beide Formulare insgesamt nur wenige Rückmeldungen ein. Inhaltlich zeigte sich, dass die über das Verbesserungsformular eingereichten Vorschläge größtenteils bereits bekannt und teils bereits in Umsetzung waren. Das bestätigte, dass die priorisierten Entwicklungsbedarfe weitgehend mit den Erwartungen und Bedürfnissen der Nutzenden übereinstimmen.

Auch die Zahl der über das Fehlerformular gemeldeten Probleme blieb überschaubar. Die gemeldeten Fälle betrafen überwiegend konkrete Einzelfälle, etwa Schwierigkeiten im Rahmen der Registrierung oder Bedienung bestimmter Funktionen. In nahezu allen Fällen konnte eine zeitnahe Rückmeldung und Lösung im direkten Austausch mit den meldenden Personen erfolgen. Bei vereinzelt systemischen Fehlern, die mehrere Nutzende betreffen können, wurde die jeweilige Problematik in den regulären Entwicklungszyklus aufgenommen und durch das Projektteam behoben.

Insgesamt bestätigen die Rückmeldungen aus den Formularen die generelle Stabilität und Nutzerfreundlichkeit der Plattform im Alltagsbetrieb. Gleichzeitig lässt sich die geringe Nutzung der Formulare auch als Hinweis auf eine intuitive Bedienbarkeit und geringe Fehleranfälligkeit deuten. Für zukünftige Entwicklungsphasen könnte jedoch geprüft werden, ob die Sichtbarkeit und Zugänglichkeit der Rückmeldekanäle erhöht werden sollte, um eine breitere Beteiligung und ein noch differenzierteres Feedback zu fördern.

#### 2.4.2.3 Support E-Mailadresse

Ergänzend zu den beiden strukturierten Online-Formularen stand den Nutzenden während der gesamten Projektlaufzeit eine zentrale Support-E-Mailadresse als direkter Kommunikationskanal zur Verfügung. Dieser Kanal war niedrigschwellig zugänglich, sowohl für registrierte Nutzende der Plattform als auch für interessierte Personen ohne bestehenden Account.

Die eingehenden Anfragen über die Support-Adresse ließen sich im Wesentlichen drei Gruppen zuordnen:

- ▶ **Registrierte Nutzende**, die Rückfragen zu spezifischen Funktionen oder technische Probleme meldeten,
- ▶ **Personen im Registrierungsprozess**, die jedoch auf Schwierigkeiten im Registrierungsprozess stießen, sowie
- ▶ **externe Interessierte**, die allgemeine Informationen zur Plattform oder zu EMAS suchten – wobei letztere Gruppe zahlenmäßig nur gering vertreten war.

Der Großteil der gemeldeten Anliegen betraf konkrete technische Fragen oder Nutzungshürden, etwa bei der erstmaligen Registrierung oder beim Zugriff auf bestimmte Tools. Diese Anfragen konnten in der Regel zeitnah im persönlichen Austausch, teils auch telefonisch, geklärt werden. Rückmeldungen mit übergreifender Relevanz – etwa Verbesserungsvorschläge oder Hinweise auf potenzielle Fehlerquellen – wurden im Projektteam diskutiert und, sofern geeignet, in den Entwicklungs- und Abstimmungsprozess mit dem Auftraggeber eingebunden. Auf diesem Weg konnten sowohl kleinere Fehler zeitnah behoben als auch strukturelle Verbesserungen zielgerichtet initiiert werden.

Die Nutzung der Support-E-Mailadresse erwies sich somit als wichtiger ergänzender Rückmeldekanal, insbesondere bei individuellen Anwendungsproblemen, für die ein standardisiertes Formular nicht ausreichte. Gleichzeitig zeigen die Inhalte der Anfragen, dass viele Nutzende die Plattform aktiv erkundeten und sich bei aufkommenden Problemen konstruktiv an das Projektteam wandten – ein Indikator für die grundsätzliche Offenheit gegenüber der Plattform und ihre Relevanz im praktischen Anwendungskontext.

#### **2.4.2.4 Forum**

Um den Austausch der Nutzenden untereinander zu ermöglichen, wurde auf Wunsch einzelner Unternehmen ein sog. Forum in die EMAS-Plattform integriert. Trotz begleitender Bewerbung im Rahmen der Webinare sowie erläuternder Informationen im FAQ-Bereich bleibt die Nutzung bislang hinter den Erwartungen zurück.

Insgesamt wurden bisher acht Beiträge im Forum veröffentlicht. Der überwiegende Teil dieser Beiträge stammt vom Projektteam und dient der Informationsweitergabe. Eine aktive Nutzung durch die Betriebe konnte bislang nur in Einzelfällen beobachtet werden.

Im Rahmen der Abschlussevaluation (siehe Kapitel 2.4.3) wurde folgende Frage gestellt: "Das Forum, als Austauschort zwischen den Nutzenden, wurde im Herbst 2024 freigeschaltet und in die EMAS-Plattform integriert. Das Forum wurde bisher jedoch kaum genutzt. Gerne würden wir verstehen, warum diese Funktion nicht genutzt wird". Die Rückmeldungen dazu sind eindeutig und zeigen auf, dass einem großen Teil das Forum nicht bekannt war (ca. 36 %) und bisher kein Anlass bestand, dies zu nutzen (ca. 35 %). Hieraus lässt sich ableiten, dass das Forum aktuell noch keine relevante Funktion darstellt, sich aber durch gezielte Nutzung des Forums durch den künftigen Betreiber, z. B. Verbreitung von Information oder Anstoß zu Beiträgen durch die Nutzer\*innen der EMAS-Plattform, das Forum zu einer relevanten Funktion entwickeln kann.

#### **2.4.3 Ergebnisse der Abschlussevaluation**

Im Rahmen der Pilotierung hatten die registrierten Nutzenden der EMAS-Plattform verschiedene Möglichkeiten, um Rückmeldungen zur Funktionalität und Nutzung der Online-Plattform zu geben – über Online-Formulare, eine Support-E-Mailadresse und den direkten Austausch in verschiedenen Webinaren (siehe 2.4.1 und 2.4.2).

Zur Evaluation der Plattform wurde im letzten Projektabschnitt eine zielgruppenspezifische Online-Befragung durchgeführt. Ziel dieses Vorgehens ist es, sowohl Nutzungserfahrungen der registrierten Nutzenden an der EMAS-Plattform als auch Nutzungsbarrieren der nicht registrierten Teilnehmenden systematisch zu erfassen und daraus Ansätze zur Nutzung, Akzeptanz, Wirksamkeit sowie zur Weiterentwicklung der Plattform abzuleiten.

Der Fragebogen war so aufgebaut, dass die Teilnehmenden die meisten Fragen über vorgegebene Antwortoptionen im Single-Choice- oder Multiple-Choice-Format beantworten konnten. Dies ermöglichte eine einheitliche und vergleichbare Auswertung über alle Rückmeldungen hinweg. Für spezifische Fragestellungen wurden ergänzend Auswahloptionen wie „Sonstige“ sowie Freitextfelder angeboten, in denen individuelle Antworten formuliert werden konnten. Für die Zielgruppe der EMAS-Organisationen wurden zudem am Ende des Fragebogens strukturelle Angaben erfasst – darunter die Anzahl der Mitarbeitenden, die Anzahl EMAS-zertifizierter Standorte sowie die Zugehörigkeit zu bestimmten Branchen. Diese Angaben erlaubten eine differenzierte Auswertung der Ergebnisse in Bezug auf Unternehmensgröße und Tätigkeitsfeld.

Zur Evaluation wurden die beiden zentralen Gruppen „EMAS-Organisationen“ sowie „Umweltgutachter\*innen“ einbezogen, für die jeweils ein separater, jedoch innerhalb differenzierter Nutzerprofile strukturierter Fragebogen entwickelt wurde.

Im Sinne eines zielgerichteten Routings beinhalteten beide Fragebögen eine Eingangsfrage, die zwischen registrierten und nicht registrierten Nutzenden unterschied. Dadurch konnten die Teilnehmenden entlang ihres Nutzungsstatus durch unterschiedliche Fragepfade geführt werden:

- ▶ **Teilnehmende mit Registrierung an der EMAS-Plattform:** Diese wurden insbesondere nach ihrer Zufriedenheit mit der Plattform, dem Nutzungsverhalten sowie konkreten Verbesserungsvorschlägen befragt.
- ▶ **Teilnehmende ohne Registrierung an der EMAS-Plattform:** Diese hingegen wurden zu den Gründen für ihre bisherige Nicht-Nutzung und zu potenziellen Voraussetzungen für eine zukünftige Nutzung befragt.

Die Ansprache aller Gruppen gestaltete sich herausfordernd, da die Kontaktdaten zunächst ermittelt oder externe Akteure zur Ansprache einbezogen werden mussten. Zur Ermittlung der Kontaktdaten für die EMAS-Organisationen wurden die auf der EMAS-Plattform hinterlegten E-Mailadressen ausgewertet. Zudem wurde das europäische EMAS-Register herangezogen, welches die Kontaktdaten der EMAS-Verantwortlichen in den EMAS-Organisationen zum Export bereithält. Hier wurde ein Abgleich durchgeführt, um keine Doppelungen der registrierten Nutzenden an der EMAS-Plattform und den exportierten Kontaktdaten aufzuweisen. Auch für die registrierten Umweltgutachter\*innen konnten die Kontaktdaten aus dem Usermanagement der EMAS-Plattform herangezogen werden. Für die nicht registrierten Umweltgutachter\*innen wurde die Zusammenarbeit mit dem Umweltgutachterausschuss (UGA) genutzt, der die Einladung über seinen E-Mail-Verteiler weiterverteilte – ein notwendiger Schritt, da die Kontaktdaten der Umweltgutachter\*innen (gesammelt) nicht öffentlich zugänglich sind.

Die Durchführung der Evaluation erfolgte online über das Befragungstool Lamapoll, das eine datenschutzkonforme (DSGVO-konforme) Erhebung ermöglichte. Der Fragebogen war modular aufgebaut und enthielt sowohl standardisierte als auch offene Fragen. Die laufende Auswertung während der Befragung ermöglichte eine erste Zwischenanalyse.

Der Befragungszeitraum erstreckte sich vom 11. März bis zum 11. April 2025. Während dieses Zeitraums wurde die Zielgruppe zunächst per E-Mail zur Teilnahme eingeladen und mehrfach

zur Teilnahme motiviert – unter anderem durch eine Erinnerung per E-Mail, einen Hinweis innerhalb der EMAS-Plattform sowie durch einen direkten Aufruf zur Beteiligung im Rahmen der digitalen Abschlussveranstaltung am 7. April 2025.

Mit der Evaluation wurde nicht nur ein differenziertes Bild der Plattformwahrnehmung geschaffen, sondern auch relevante Hinweise für eine zukünftige Weiterentwicklung gesammelt – sowohl mit Blick auf technische Funktionalitäten als auch auf Kommunikationsstrategien zur besseren Ansprache noch nicht registrierter Nutzenden.

Zur differenzierten Darstellung der Ergebnisse wurden die Ergebnisse in vier Gruppen unterteilt, entsprechend dem Registrierungsstatus und der Zugehörigkeit zur jeweiligen Zielgruppe. Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse bieten eine zentrale Grundlage für die Bewertung des erreichten Projektstandes sowie für die Ableitung von Handlungsempfehlungen für den weiteren Betrieb und die strategische Weiterentwicklung der EMAS-Plattform.

#### **2.4.3.1 Ergebnisse aus der Gruppe der registrierten EMAS-Organisationen**

Die Rückmeldungen der registrierten EMAS-Organisationen zur Nutzung der Plattform bieten ein umfassendes Bild über die wahrgenommene Funktionalität, Akzeptanz und Verbesserungspotenziale der EMAS-Plattform. Die Rücklaufquote war mit 86 ausgefüllten Fragebögen gut, wodurch sich belastbare Aussagen für die Evaluation ableiten lassen.

Von den 176 abgeschlossenen Fragebögen sind 86 der Gruppe der registrierten EMAS-Organisationen zuzuordnen. Davon sind 51 den kleinen und mittleren Organisationen und 35 den großen Organisationen zuzuordnen.

Folgende Interpretation kann aus den Ergebnissen abgeleitet werden:

##### **a) Gesamtauswertung - Registrierte EMAS-Organisationen**

- ▶ **Nutzung und Anwendungskontexte:** Die Plattform wurde von der Mehrheit der registrierten Organisationen aktiv genutzt – insbesondere für die Bearbeitung des EMAS-Prozesses, das Arbeiten mit digitalen Tools (z. B. GAP-Analyse, Umweltaspektbewertung, Datenerfassung) und die Verwendung von Office-Vorlagen. Auch das Aufgabenmanagement sowie erste Kontaktaufnahmen mit Umweltgutachter\*innen wurden genannt. Diese Ergebnisse belegen, dass die Kernfunktionen der Plattform in der Praxis Anwendung finden.
- ▶ **Bewertung von Nutzen und Performance:** Ein Großteil der Teilnehmenden bestätigte, dass die Plattform ihre Arbeit im EMAS-Kontext insgesamt unterstützt hat. Die Nutzerzufriedenheit mit der Geschwindigkeit (Performance) sowie mit dem allgemeinen Nutzwert der Features fällt mehrheitlich positiv aus. Besonders gut bewertet wurden die strukturierten Abläufe, die Orientierung an den acht EMAS-Schritten und die Verfügbarkeit von Hilfsmaterialien.
- ▶ **Benutzerfreundlichkeit und Unterstützungsangebote:** Die Plattform wurde in Bezug auf Navigation, Design und Handhabung als benutzerfreundlich wahrgenommen. Auch die bereitgestellten Erklärtexpte, FAQs, Webinare und Videos wurden überwiegend positiv bewertet. Dennoch zeigen sich einzelne Hinweise auf gewünschte vertiefende Unterstützungsformate, z. B. individualisierte Begleitung oder einfachere Einstiege in komplexere Funktionen.
- ▶ **Nutzung des Forums:** Die Nutzung des in die Plattform integrierten Forums blieb sehr gering. Die Hauptgründe lagen laut Rückmeldungen in fehlender Bekanntheit, geringem wahrgenommenem Mehrwert und einem insgesamt noch zu geringen Aktivitätsniveau. Dies deutet darauf hin, dass der Bedarf an Peer-to-Peer-Kommunikation in der aktuellen

Nutzungsphase eher untergeordnet ist – oder gezielter unterstützt werden müsste, um wirksam zu werden.

- ▶ Weitere qualitative Rückmeldungen: Die freien Kommentare zeigten grundsätzlich eine hohe Akzeptanz gegenüber der Plattformidee. Vereinzelt Rückmeldungen betonten den Wunsch nach mehr automatisierten Abläufen, z. B. bei der Übertragung von Daten zwischen Modulen, oder nach besseren Möglichkeiten zur individuellen Anpassung. Die Kritikpunkte waren größtenteils konstruktiv und bezogen sich auf Weiterentwicklungen im Detail, nicht auf grundlegende Mängel.

Aus der Gesamtauswertung der registrierten EMAS-Organisationen lassen sich drei zentrale Erkenntnisse ableiten:

- ▶ Hohe Grundakzeptanz und Nutzungstreue: Die Plattform wird von den registrierten Organisationen aktiv genutzt, insbesondere für die Kernelemente des EMAS-Prozesses. Das bestätigt die Relevanz der konzeptionellen Ausrichtung auf eine digitale Prozessunterstützung.
- ▶ Stärken bei Struktur und Usability: Die klare Orientierung an den EMAS-Schritten, die intuitive Benutzeroberfläche und die standardisierten Tools werden von der Zielgruppe geschätzt – eine Bestätigung für die nutzerzentrierte Plattformkonzeption.
- ▶ Erweiterungspotenziale im Bereich der Interaktion und Begleitung: Die geringe Nutzung des Forums und der Wunsch nach stärkerer individueller Unterstützung deuten auf die Relevanz flankierender Angebote (z. B. Onboarding-Materialien, Hotline, persönliche Beratung) hin.

#### **b) Zielgruppenspezifische Auswertung – Kleine und mittlere EMAS-Organisationen**

**Nutzungsschwerpunkte und Anwendungsbereiche:** KMU nutzen die EMAS-Plattform vor allem zur strukturierenden Bearbeitung des EMAS-Prozesses, insbesondere mithilfe der integrierten digitalen Tools. Die digitale GAP-Analyse, die Umweltaspektebewertung, Datenerfassungstools und Vorlagen werden regelmäßig eingesetzt. Die Plattform dient somit als zentraler Orientierungspunkt im Umweltmanagementprozess – insbesondere für Organisationen mit begrenzten internen Ressourcen.

**Wahrgenommener Nutzen und Performance:** Die KMU bewerten den praktischen Nutzen der Plattformfunktionen überdurchschnittlich positiv. Besonders gelobt werden die klare Struktur entlang der EMAS-Schritte, die verständlichen Bedienlogiken und der modulare Aufbau der Tools. Auch die Performance (Geschwindigkeit) der Plattform wird mehrheitlich positiv eingeschätzt – ein relevanter Punkt für kleinere Einrichtungen, die meist keine eigene IT-Abteilung besitzen.

**Benutzerfreundlichkeit und Unterstützungsbedarf:** Die Plattform wird von KMU als intuitiv bedienbar und gut navigierbar eingeschätzt. Die bereitgestellten Hilfsmaterialien (z. B. Erklärtexpte, Webinare, Videos) werden aktiv genutzt und als hilfreich empfunden. Gleichzeitig zeigt sich in den Rückmeldungen ein höherer Bedarf an persönlicher Unterstützung, z. B. bei der ersten Nutzung oder in der Anwendung spezifischer Funktionen. Dies unterstreicht die Relevanz zielgruppenspezifischer Onboarding-Formate oder direkter Ansprechpartner\*innen für den Plattformbetrieb.

**Nicht genutzte Funktionen – Das Beispiel Forum:** Wie in der Gesamtgruppe wurde auch im KMU-Segment das integrierte Forum kaum genutzt. Der Mehrwert dieser Funktion wurde nur selten erkannt, was möglicherweise auf begrenzte personelle Ressourcen und geringere zeitliche Spielräume in kleineren Organisationen zurückzuführen ist. Die Potenziale kollegialen Austauschs



werden zwar grundsätzlich anerkannt, benötigen aber offenbar aktive Moderation oder niederschwellige Einstiegspunkte.

Offene Rückmeldungen: Die freien Anmerkungen aus der KMU-Zielgruppe zeigen einen hohen Grad an Identifikation mit dem Plattformansatz, kombiniert mit konkreten Verbesserungsvorschlägen: Beispielsweise wurden vereinfachte Exportfunktionen, eine bessere Integration zwischen den Tools oder branchenspezifische Beispiele zur Umwelterklärung gewünscht. Diese Hinweise spiegeln einerseits die hohe Relevanz der Plattform wider, machen aber auch deutlich, dass Praxisnähe und individuelle Anpassbarkeit für KMU besonders entscheidend sind.

### **c) Erkenntnisse und Ableitungen**

Die Auswertung der KMU-Rückmeldungen bestätigt, dass die Plattform konzeptionell und funktional gut auf die Bedürfnisse von KMU abgestimmt ist. Der hohe Nutzungsgrad und die positive Bewertung der Kernfunktionen zeigen, dass die Plattform einen echten Mehrwert bietet – insbesondere durch ihren modularen, leicht zugänglichen Aufbau. Zugleich lassen sich zwei zentrale Weiterentwicklungspotenziale benennen:

- ▶ Begleitformate und individuelle Unterstützung sollten gezielt für KMU ausgebaut werden – z. B. durch einfache Tutorials, persönliche Sprechstunden oder stärker integrierte Hilfsfunktionen.
- ▶ Beispiele aus der Praxis und adaptive Inhalte könnten helfen, die Plattform noch besser an branchenspezifische Bedarfe und Arbeitsrealitäten kleiner Organisationen anzupassen.

Die Evaluation zeigt somit: Die Zielgruppe wurde erreicht – und sie sieht konkreten Nutzen in der Plattform. Für eine nachhaltige Etablierung ist jedoch entscheidend, die Nutzung weiterhin aktiv zu begleiten und auf die begrenzten Ressourcen kleiner Einrichtungen mit passenden Unterstützungsformaten zu reagieren.

#### **2.4.3.2 Ergebnisse aus der Gruppe der nicht registrierten EMAS-Organisationen**

Im Rahmen der Abschlussevaluation wurden gezielt auch jene EMAS-Organisationen befragt, die sich zum Befragungszeitpunkt noch nicht auf der EMAS-Plattform registriert haben. Ziel war es, zentrale Hemmnisse, Nutzungsbarrieren sowie potenzielle Verbesserungsansätze zu identifizieren, um daraus fundierte Empfehlungen für zukünftige Weiterentwicklungen abzuleiten.

Von den 176 abgeschlossenen Fragebögen sind 90 der Gruppe der nicht registrierten EMAS-Organisationen zuzuordnen. Davon sind 50 den kleinen und mittleren Organisationen und 40 den großen Organisationen zuzuordnen.

Folgende Interpretation kann aus den Ergebnissen abgeleitet werden:

#### **a) Gesamtauswertung – nicht registrierte EMAS-Organisationen**

- ▶ Nutzungshindernisse und Informationslücken: Die befragten Organisationen gaben vor allem an, die EMAS-Plattform nicht zu nutzen, weil ihnen die Plattform nicht bekannt war oder kein unmittelbarer Bedarf gesehen wurde. In einzelnen Fällen wurden zeitliche Ressourcenengpässe oder bestehende alternative Systeme als Grund genannt. Sicherheits- oder Datenschutzbedenken waren kaum ein Thema.  
Diese Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass die geringe Nutzung nicht auf Ablehnung des Konzepts zurückzuführen ist, sondern vielmehr auf eine noch nicht ausreichende Sichtbarkeit und Verankerung der Plattform in der Zielgruppe.
- ▶ Potenzial für zukünftige Nutzung: Ein erheblicher Teil der Organisationen zeigte sich grundsätzlich offen gegenüber einer künftigen Nutzung – sofern bestimmte funktionale oder

strukturelle Anforderungen erfüllt würden. Das betrifft etwa die Einbindung in bestehende Abläufe, mehr Informationsangebote, klare Nutzenkommunikation und technische Unterstützung beim Einstieg.

- ▶ Erwartete Funktionen und Unterstützungsformate: Hohe Relevanz hatten in den Rückmeldungen vor allem:
  - Checklisten und Vorlagen,
  - digitale Tools zur EMAS-Datenerfassung,
  - Erklärvideos und Webinare.

Diese Wünsche decken sich in weiten Teilen mit dem bereits auf der Plattform bereitgestellten Angebot. Für die Projektbewertung ist dies ein positives Signal: Die Konzeption adressiert die richtigen Bedarfe – die Herausforderung liegt in der Aktivierung potenzieller Nutzenden.

- ▶ Rückmeldungen im Freitext: In den offenen Kommentaren wurden vereinzelt Hinweise auf geringes internes Know-how, fehlende Anlässe zur Auseinandersetzung mit EMAS oder grundsätzliche Unsicherheit über den Einstieg in digitale Tools geäußert. Die Kritik war insgesamt sachlich und legte nahe, dass die Plattform als potenziell hilfreich, aber noch nicht zugänglich genug wahrgenommen wird.

#### **b) Zielgruppenspezifische Auswertung – Kleine und mittlere EMAS-Organisationen**

Unter den nicht registrierten Organisationen stellten kleine und mittlere Unternehmen (KMU) mit 56 % die größere Gruppe dar. Die Rückmeldungen dieser Zielgruppe zeigen folgende Besonderheiten:

- ▶ Wahrnehmung und Bedarfe: Viele KMU gaben an, bislang keine Zeit oder keinen Anlass gehabt zu haben, sich mit der Plattform auseinanderzusetzen. Gleichzeitig wurde in zahlreichen Rückmeldungen betont, dass eine niedrighschwellige, praxisnahe Einführung in das Tool hilfreich wäre. Es zeigte sich: Das Interesse ist vorhanden – aber die Einstiegshürde ist noch zu hoch.
- ▶ Unterstützungsbedarfe: Besonders häufig wurde der Wunsch nach individueller Beratung, kurzen Webinaren und einfachen Leitfäden geäußert. Diese Rückmeldungen unterstreichen, dass KMU einen besonders hohen Bedarf an begleitenden Maßnahmen haben – was in der Projektkonzeption grundsätzlich berücksichtigt wurde, aber in der Kommunikation offenbar noch nicht hinreichend transportiert werden konnte.

#### **c) Erkenntnisse und Ableitungen**

Die nicht registrierten Organisationen – und insbesondere die KMU – zeigen, dass das Plattformkonzept grundsätzlich auf Zustimmung trifft, aber die Verbreitung und Sichtbarkeit noch ausgebaut werden muss. Für die Weiterentwicklung der Plattform ergeben sich daraus zwei zentrale Handlungsfelder:

- ▶ Niedrighschwellige Ansprache: Der Zugang zur Plattform sollte noch stärker vereinfacht und kommunikativ begleitet werden (z. B. über konkrete Anwendungsbeispiele, gezielte Informationskampagnen, branchenspezifische Einstiegshilfen).
- ▶ Gezielte Aktivierung von KMU: Die Erkenntnisse zeigen klar: Diese Zielgruppe ist erreichbar – benötigt aber personalisierte, pragmatische Unterstützungsangebote, die speziell auf die begrenzten Ressourcen kleiner Organisationen zugeschnitten sind.



Insgesamt lässt sich schließen, dass die Nicht-Nutzung nicht als Scheitern des Konzepts zu werten ist, sondern vielmehr als Indikator für Optimierungspotenzial in der Ansprache und Integration der Zielgruppe. Für eine nachhaltige Verbreitung und Akzeptanz der Plattform erscheint es aus zentral, den Kommunikationsfokus stärker auf konkrete Anwendungsbeispiele, Erfolgsstories und Nutzenargumente zu legen – und dabei gezielt die Bedarfe kleiner und mittlerer Organisationen zu adressieren.

#### **2.4.3.3 Ergebnisse aus der Gruppe der registrierten Umweltgutachter\*innen**

Die Rückmeldungen der registrierten Umweltgutachter\*innen zur Nutzung der Plattform bieten lediglich eine kleine Stichprobe. Trotz der kleinen Stichprobe lassen sich einige überblicksartige Erkenntnisse gewinnen.

Von den 23 abgeschlossenen Fragebögen sind 7 der Gruppe der registrierten Umweltgutachter\*innen zuzuordnen.

Folgende Interpretation kann aus den Ergebnissen abgeleitet werden:

##### **a) Gesamtauswertung – Registrierte Umweltgutachter\*innen**

Die registrierten Umweltgutachter\*innen bewerten die Plattform insgesamt differenziert, aber überwiegend positiv. Besonders geschätzt wird die Möglichkeit, digitale Anfragen zur EMAS-Validierung zu erhalten, sowie die strukturierte Ablage von Unterlagen innerhalb der Plattform. Die Plattform wird von ihnen primär funktional genutzt, das heißt zur Bearbeitung konkreter Vorgänge – weniger als exploratives Tool.

Die Funktionen zur Kommunikation mit EMAS-Organisationen (z. B. Nachrichtenzentrale oder Angebotsmodul) wurden zwar genutzt, aber teilweise als ausbaufähig eingestuft – insbesondere in Bezug auf Übersichtlichkeit und Benachrichtigungssysteme. Einige Rückmeldungen betonten, dass die Plattform technisch funktioniert, aber noch nicht fest in ihre Arbeitsabläufe integriert ist.

Die Usability wurde tendenziell als gut bewertet, auch wenn der Wunsch nach stärkerer Personalisierung der Oberfläche und einer klareren Gliederung von Funktionen geäußert wurde.

Die Rückmeldungen zur Zufriedenheit mit Support und Anleitung fielen gemischt aus: Während einzelne Gutachter\*innen mit Webinaren und Hilfestellungen zufrieden waren, gaben andere an, sich diese Inhalte nicht aktiv erschlossen zu haben – was auf Verbesserungspotenziale im Onboarding hindeutet.

##### **b) Erkenntnisse und Ableitungen**

Trotz der kleinen Fallzahl lassen sich folgende forschungsrelevante Schlüsse ziehen:

- ▶ Zentrale Funktionen werden genutzt – aber eher reaktiv als strategisch: Die registrierten Umweltgutachter\*innen nutzen die Plattform punktuell im Rahmen konkreter Fälle. Es besteht Potenzial, die Plattform stärker in den regelmäßigen Arbeitsablauf zu integrieren, etwa durch bessere Schnittstellen zu E-Mail-Benachrichtigungen oder durch mobile Nutzung.
- ▶ Kommunikation mit EMAS-Organisationen ist ein Schlüsselbereich: Der digitale Austauschprozess bietet hohe Relevanz, ist aber noch nicht voll entfaltet. Hier sollte gezielt an Usability, Transparenz und Rückmeldefunktionalitäten gearbeitet werden.
- ▶ Niedrigschwelliger Zugang ist gelungen – Bindung jedoch ausbaufähig: Die Plattform wird von den registrierten Umweltgutachter\*innen nicht abgelehnt, sondern pragmatisch genutzt. Für eine stärkere Einbindung wäre ein klarer Nutzenvorteil (z. B. Zeitersparnis, Vermeidung redundanter Prozesse) zentral.

Zusammenfassend zeigt sich, dass die Plattform aus Sicht registrierter Umweltgutachter\*innen ein nützliches, aber noch nicht vollständig etabliertes Werkzeug ist. Die Weiterentwicklung sollte diesen Nutzungsmodus berücksichtigen und gezielt auf Vertiefung der Nutzung und Schnittstellenoptimierung setzen.

#### **2.4.3.4 Ergebnisse aus der Gruppe der nicht registrierten Umweltgutachter\*innen**

Die Rückmeldungen der registrierten Umweltgutachter\*innen zur Nutzung der Plattform bieten lediglich eine kleine Stichprobe. Trotz der kleinen Stichprobe lassen sich einige überblicksartige Erkenntnisse gewinnen.

Von den 23 abgeschlossenen Fragebögen sind 16 der Gruppe der nicht registrierten Umweltgutachter\*innen zuzuordnen.

Folgende Interpretation kann aus den Ergebnissen abgeleitet werden:

##### **a) Gesamtauswertung – nicht registrierte Umweltgutachter\*innen**

Die Rückmeldungen der nicht registrierten Umweltgutachter\*innen geben wertvolle Hinweise auf bisherige Zugangshürden, Informationsdefizite und Nutzungserwartungen. Als Hauptgründe für die bisherige Nicht-Nutzung wurden genannt:

- ▶ Unkenntnis über die Existenz der Plattform
- ▶ fehlender wahrgenommener Nutzen
- ▶ teilweise Unsicherheit über Funktion und Zielgruppe der Plattform

Die Rückmeldungen zeigen, dass die Plattform unter Umweltgutachter\*innen noch nicht flächendeckend bekannt oder in den beruflichen Kontext eingebettet ist. Gleichzeitig wurde betont, dass bei bestimmten Rahmenbedingungen eine Nutzung durchaus denkbar wäre – etwa bei besserer Integration in den bestehenden Validierungsprozess oder klaren Vorteilen im Kommunikationsablauf mit EMAS-Organisationen. In Bezug auf gewünschte Funktionen wurden vor allem genannt:

- ▶ digitale Angebotsabgabe
- ▶ einheitlicher Zugang zu Registrierungsunterlagen der EMAS-Organisationen
- ▶ Klärung der Rollen und Abläufe im Kontakt mit Organisationen

Auch die Möglichkeit, Abläufe transparenter und zentralisiert digital zu gestalten, wurde als potenzieller Vorteil gesehen – allerdings unter der Bedingung, dass dies keine zusätzlichen bürokratischen Aufwände verursachen dürfe.

In den Freitextantworten äußerten einige Gutachter\*innen Skepsis gegenüber digitalen Plattformen im Allgemeinen, insbesondere mit Blick auf Datenschutz, Komplexität und parallele Systeme zu bestehenden Formaten. Gleichzeitig gab es positive Stimmen, die den Digitalansatz ausdrücklich begrüßen, sofern dieser praxistauglich und gut begleitet ist.

##### **B) Erkenntnisse und Ableitungen**

Die Auswertung der Rückmeldungen der nicht registrierten Umweltgutachter\*innen erlaubt es, spezifische Hürden und Potenziale im Hinblick auf die zukünftige Einbindung dieser Zielgruppe systematisch zu identifizieren. Drei zentrale Erkenntnisse lassen sich hieraus ableiten:

- ▶ Bekanntheit und Nutzenkommunikation sind zentrale Engpässe: Die Plattform ist vielen Gutachter\*innen nicht bekannt oder nicht hinreichend verständlich positioniert. Es braucht

gezielte Informationsmaßnahmen, um Funktionen und Vorteile nachvollziehbar zu kommunizieren – insbesondere mit Blick auf Zeitersparnis und Standardisierung.

- ▶ Die Einstiegshürde liegt weniger in der Technik – sondern in der Rollenunklarheit: Viele Gutachter\*innen gaben an, nicht genau zu wissen, wie und in welcher Rolle sie die Plattform nutzen sollen. Eine bessere Beschreibung der Nutzungsszenarien und Workflows, z. B. über Leitfäden oder Infovideos, könnte hier Abhilfe schaffen.
- ▶ Digitales Potenzial wird erkannt – aber die Umsetzung muss pragmatisch bleiben: Es besteht Offenheit gegenüber digitalen Lösungen, solange diese nicht zu zusätzlichem Aufwand führen und sich nahtlos in bestehende Abläufe integrieren lassen.

Diese Erkenntnisse zeigen: Auch unter den nicht registrierten Umweltgutachter\*innen gibt es ein grundsätzliches Interesse, das bislang noch nicht aktiviert wurde. Für den weiteren Betrieb der Plattform ergibt sich daraus der klare Auftrag, Zugang, Nutzenargumente und Zielgruppenspezifika kommunikationsseitig zu schärfen – idealerweise in Kooperation mit dem UGA oder Berufsverbänden.

#### **2.4.3.5 Gesamtbetrachtung und Reflexion der Nutzergruppen**

Die differenzierte Auswertung der vier beteiligten Nutzergruppen zeigt ein vielschichtiges Bild der Nutzung, Wahrnehmung und Bewertung der EMAS-Plattform. Trotz unterschiedlicher Ausgangslagen und Erwartungshaltungen lassen sich mehrere übergreifende Muster und Erkenntnisse ableiten, die für die Gesamtbewertung des Projekts und die zukünftige Plattformstrategie von zentraler Bedeutung sind.

##### **Gemeinsame Erkenntnisse über alle Gruppen hinweg:**

- ▶ Grundsätzliche Offenheit gegenüber digitalen Lösungen: In allen Gruppen – sowohl bei EMAS-Organisationen als auch bei Umweltgutachter\*innen – wurde die Idee einer digitalen EMAS-Plattform grundsätzlich positiv aufgenommen. Selbst nicht registrierte Teilnehmende äußerten vielfach Interesse und zeigten unter bestimmten Bedingungen eine klare Nutzungsbereitschaft.
- ▶ Relevanz von Transparenz, Struktur und Praxistauglichkeit: Diejenigen, die die Plattform bereits nutzen, schätzen insbesondere die klare Struktur entlang des EMAS-Prozesses, die modularen Tools und die einfache Navigation. Diese Merkmale wurden wiederholt als Stärke wahrgenommen und bestätigten den grundsätzlichen konzeptionellen Ansatz.
- ▶ Nutzung erfolgt überwiegend funktional – nicht explorativ: Sowohl EMAS-Organisationen als auch Umweltgutachter\*innen nutzen die Plattform vor allem im Kontext konkreter Aufgaben – z. B. zur Datenerfassung, Validierungsvorbereitung oder Dokumentenverwaltung. Darüber hinausgehende Funktionen wie das Forum oder Kommunikationsoptionen wurden bislang nur begrenzt angenommen.

##### **Differenzierende Befunde:**

- ▶ KMU zeigen höhere Bedarfe an Begleitung und niedrigschwelliger Einführung als große Organisationen. Sie benötigen einfache Einstiege, klare Anwendungsbeispiele und personalisierte Unterstützungsangebote.
- ▶ Umweltgutachter\*innen äußerten vor allem Unklarheiten zur Rolle und zum Mehrwert ihrer Einbindung in die Plattform. Besonders nicht registrierte Gutachter\*innen wiesen auf unklare Zielgruppenzuweisung und fehlende Kommunikationsanreize hin.

- ▶ Die Bekanntheit der Plattform ist nach wie vor begrenzt – insbesondere in nicht registrierten Gruppen. Informations- und Kommunikationsstrategien müssen nachgeschärft werden, um potenzielle Nutzende gezielter zu erreichen.

#### **Reflexion der Ergebnisse:**

Die Abschlussevaluation bestätigt die grundsätzliche Passung der Plattform zu den Bedarfen der Zielgruppen – sowohl konzeptionell als auch funktional. Die Herausforderung liegt aktuell weniger in der Ausrichtung des Angebots, sondern in der Reichweite, Aktivierung und langfristigen Einbindung der adressierten Nutzergruppen. Daher ist auch entscheidend, die folgenden Aspekte für den Weiterbetrieb gezielt zu adressieren:

- ▶ Aktivierung der Nutzenden als fortlaufenden Prozess verstehen (z. B. durch phasenorientierte Kommunikationsstrategien)
- ▶ Zielgruppenspezifische Begleitangebote dauerhaft einplanen
- ▶ Interne Feedbackmechanismen und iterative Weiterentwicklung institutionalisieren

Die Evaluation legt damit eine belastbare Grundlage für eine datenbasierte, nutzungsorientierte Weiterentwicklung der EMAS-Plattform – mit klarer Rückkopplung an die Praxis.

#### **2.4.4 Analyse der Nutzerstruktur: Zielgruppe und Nicht-Zielgruppe**

Zur quantitativen Einschätzung, inwieweit die ursprünglich definierte Zielgruppe der EMAS-Plattform – nämlich kleine und mittlere Organisationen – über die EMAS-Plattform erreicht wurden, wurde eine Hochrechnung auf Basis der Ergebnisse der Abschlussevaluation vorgenommen. In dieser wurden teilnehmende EMAS-Organisationen unter anderem gebeten, die Größenklasse ihrer Organisation anhand der Anzahl der Mitarbeitenden anzugeben.

Die Auswertung zeigt, dass 59 % der befragten Organisationen in die Zielgruppenklassen „bis 50 Mitarbeitende“ bzw. „51–250 Mitarbeitende“ fallen. Dieser Anteil wurde auf die Gesamtzahl der zum Stichtag 26. März 2025 an der EMAS-Plattform registrierten 557 EMAS-Organisationen übertragen. Daraus ergibt sich ein hochgerechneter Wert von rund 333 Organisationen, die der definierten Zielgruppe der kleinen und mittleren Organisationen zuzuordnen sind.

Die Hochrechnung zeigt, dass die Mehrheit der registrierten Organisationen der ursprünglich adressierten Zielgruppe kleiner und mittlerer Organisationen entspricht. Dies bestätigt die grundsätzliche Zielgenauigkeit der bisherigen Kommunikations- und Einführungsmaßnahmen. Für einen zukünftigen Ausbau der Plattform – etwa in Richtung größerer Unternehmen, spezifischer Branchen oder internationaler Nutzergruppen – können diese Erkenntnisse als wichtige Grundlage zur Weiterentwicklung der Plattformstrategie dienen. Gleichzeitig unterstreicht das Ergebnis den Bedarf, die Angebote weiterhin gezielt an den Bedürfnissen kleiner Organisationen auszurichten, da diese offenbar besonders empfänglich für digitale Unterstützungsformate im Bereich Umweltmanagement sind.

Bei der Interpretation der Hochrechnung ist zu berücksichtigen, dass sie auf einer Stichprobe aus der Abschlussevaluation basiert. Die Teilnehmenden an dieser Befragung könnten tendenziell organisationsintern stärker involviert oder gegenüber dem Projekt besonders aufgeschlossen sein. Somit kann nicht ausgeschlossen werden, dass die ermittelte Zielgruppenverteilung gewisse Verzerrungen enthält. Die tatsächliche Verteilung auf der Plattform kann daher in beide Richtungen – höhere oder niedrigere Zielgruppenerreichung – abweichen. Gleichwohl erlaubt die Erhebung eine plausible und datenbasierte Näherung, die angesichts der anonymen Struktur der Plattform besonders wertvoll ist.

Zentraler Fokus des Forschungsprojekts ist die Entwicklung einer digitalen EMAS-Plattform unter besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse kleiner und mittlerer Organisationen (KMU). Dieses Zielbild wurde sowohl in der Konzeptions- als auch in der Umsetzungsphase leitend verfolgt. Die Ergebnisse der Abschlussevaluation und begleitenden Maßnahmen zur Aktivierung der Nutzenden zeigen jedoch, dass die tatsächliche Reichweite der Plattform über die ursprüngliche Zielgruppe hinausgeht.

So lassen sich laut Abschlussbefragung 41 % der registrierten Organisationen dem Segment großer Organisationen zuordnen. Ein vergleichbares Bild ergibt sich im Rahmen der regelmäßig durchgeführten Webinare während der offenen Pilotierungsphase: Auch hier war durchgängig ein signifikanter Anteil von Teilnehmenden großer Organisationen präsent. Die Teilnehmendenstruktur der Abschlussveranstaltung bestätigt diese Beobachtung zusätzlich: Etwa 51 % der Anwesenden ordneten sich dort großen Organisationen zu.

Hieraus lässt sich ableiten, dass die Plattform nicht ausschließlich für KMU von Relevanz ist, sondern auch bei großen Organisationen ein konkretes Interesse an digitalen EMAS-Unterstützungsstrukturen besteht. Dieses Interesse bezieht sich vermutlich auf vergleichbare Bedarfe hinsichtlich Transparenz, Prozessvereinfachung und Zugriff auf standardisierte Werkzeuge, wenn gleich sich die Nutzungskontexte teils unterscheiden mögen.

Die Erkenntnis legt nahe, dass sich das Konzept einer digitalen EMAS-Plattform grundsätzlich für unterschiedliche Organisationsgrößen eignet. Für künftige Weiterentwicklungen eröffnet sich damit die Möglichkeit, Funktionen noch stärker modular und skalierbar zu denken – um sowohl den Anforderungen kleinerer Einrichtungen als auch den strukturellen Rahmenbedingungen größerer Organisationen gerecht zu werden.

## 3 Die EMAS-Plattform: Inhalte & Funktionen

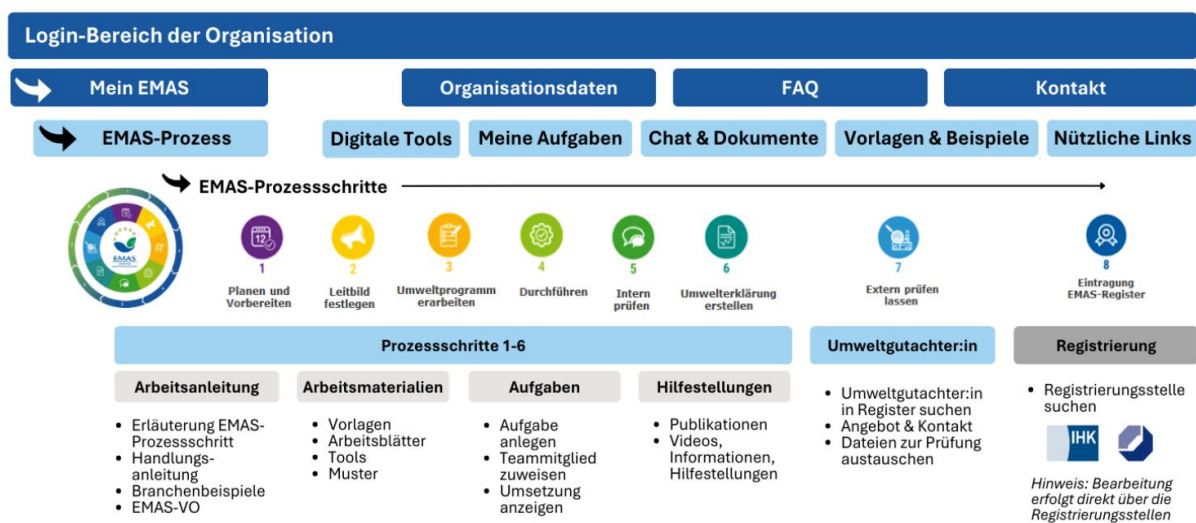
### 3.1 Softwarekonzept und Einblicke in die EMAS-Plattform

Im Rahmen von Arbeitspaket 1 – der Konzipierung der digitalen EMAS-Plattform – wurde durch die Auftragnehmer ein Konzept für die Plattform entwickelt. Dabei wurden die Vorgaben des Auftraggebers berücksichtigt, darunter ein niederschwelliger Zugang, eine intuitive Bedienbarkeit sowie die Möglichkeit zur Erweiterbarkeit. Im Folgenden wird das Softwarekonzept dargestellt und Einblicke in die EMAS-Plattform gegeben. Den registrierten Organisationen stehen deutlich mehr Funktionen zur Verfügung als den registrierten Umweltgutachter\*innen, weshalb die Darstellung getrennt erfolgt.

#### 3.1.1 Überblick EMAS-Plattform aus Sicht der registrierten Organisationen

Die EMAS-Plattform ist in verschiedene Unterbereiche gegliedert. Auf der Startseite sind allgemeine Informationen zum EMAS-Prozess sowie zur Plattform selbst verfügbar. Unter dem Reiter „Mein EMAS“ befinden sich die Kernfunktionen, die für die Umsetzung von EMAS innerhalb der Organisation erforderlich sind. Weitere Reiter auf der Plattform beinhalten Funktionen zur Dokumentation, zum Aufgabenmanagement und zur Nutzung digitaler Tools, die den gesamten EMAS-Kreislauf unterstützen.

Abbildung 11: Übersicht EMAS-Plattform



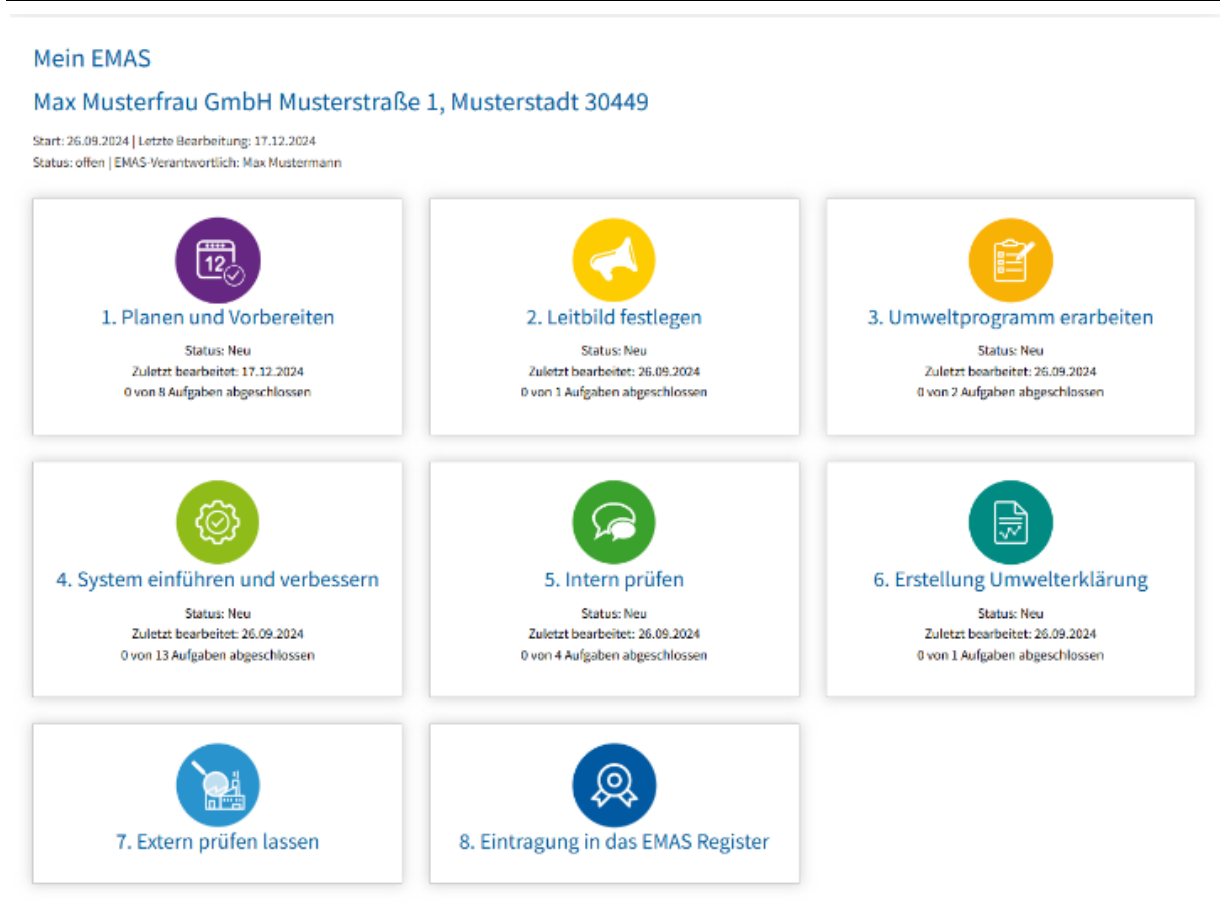
Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

**EMAS-Prozess:** Der EMAS-Prozess beschreibt den Schritt-für-Schritt-Weg durch die Anforderungen und Aufgaben, die für die vollständige Umsetzung von EMAS erforderlich sind. Für jeden Prozessschritt müssen verschiedene Arbeitsschritte erfüllt werden. Zu jedem Arbeitsschritt stehen dem Betrieb Arbeitsanleitungen, Arbeitsmaterialien, die Funktion der Aufgabenverwaltung sowie weitere (externe) Hilfestellungen zur Verfügung.

**Arbeitsanleitungen:** Diese enthalten Erklärungen und Anleitungen, wie der jeweilige Arbeitsschritt durchzuführen ist. Die hinterlegten Vorlagen oder anderen Arbeitsmaterialien beinhalten entweder verpflichtende Vorgaben (gemäß der EMAS-Verordnung) oder Empfehlungen für mögliche Umsetzungswege. Der Betrieb kann zu jeder Aufgabe Informationen oder Dokumente hinterlegen und diese den entsprechenden Nutzenden (EMAS-Team) zuweisen.



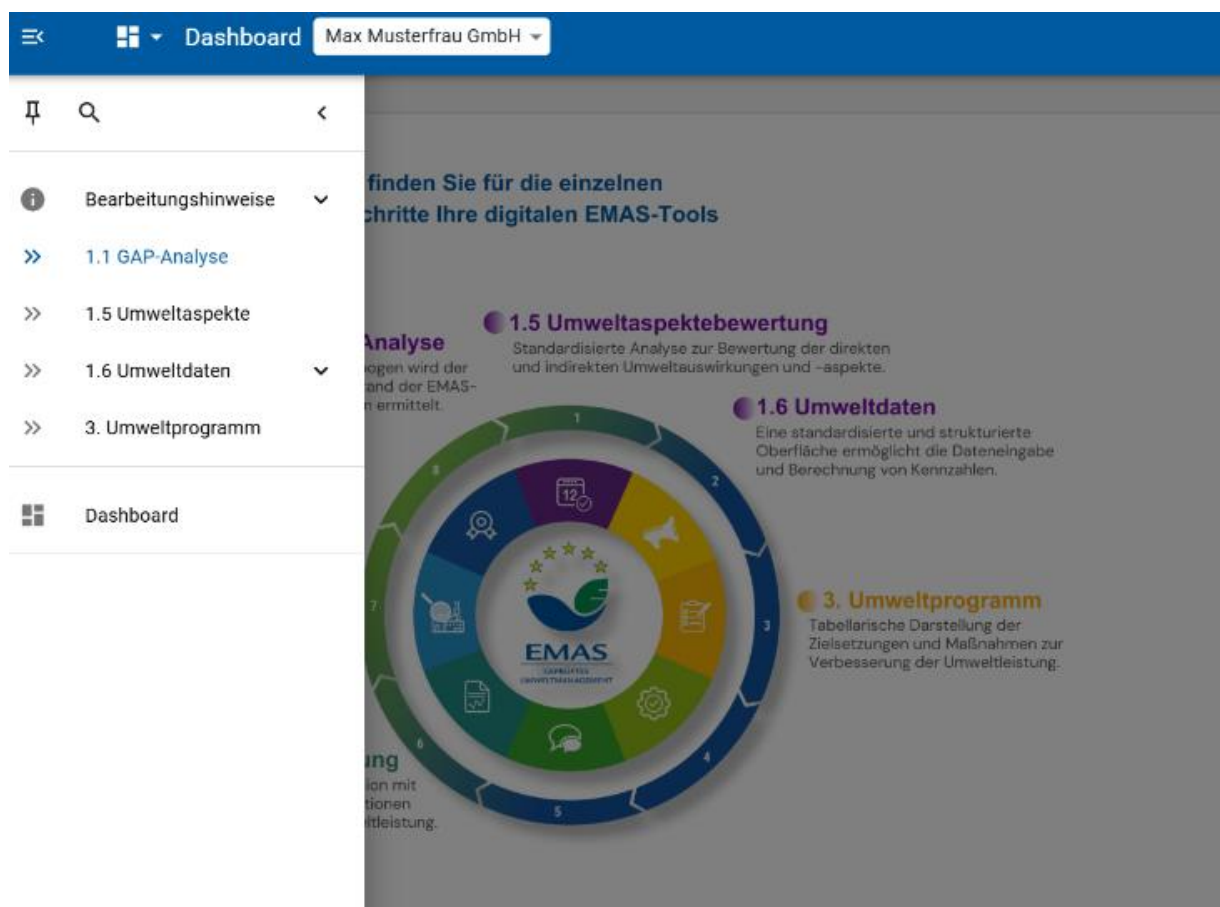
Abbildung 12: Darstellung EMAS-Prozessschritte



Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

**Digitale Tools:** Die „digitalen Tools“ sollen die Bearbeitung der einzelnen Aufgaben erleichtern. Diese Tools wurden bereits standardisiert vorbereitet und können ohne eigene Konfiguration direkt im Umweltmanagementsystem des Betriebs eingesetzt werden. In einem ersten Schritt wurden die Tools zur Gap-Analyse, Umweltaspektewertung, Umweltdatenerfassung und zum Umweltprogramm freigeschaltet. In einer zweiten Phase wurde das Tool zur Erstellung der Prüfversion einer Umwelterklärung verfügbar gemacht.

Abbildung 13: Darstellung Digitale Tools

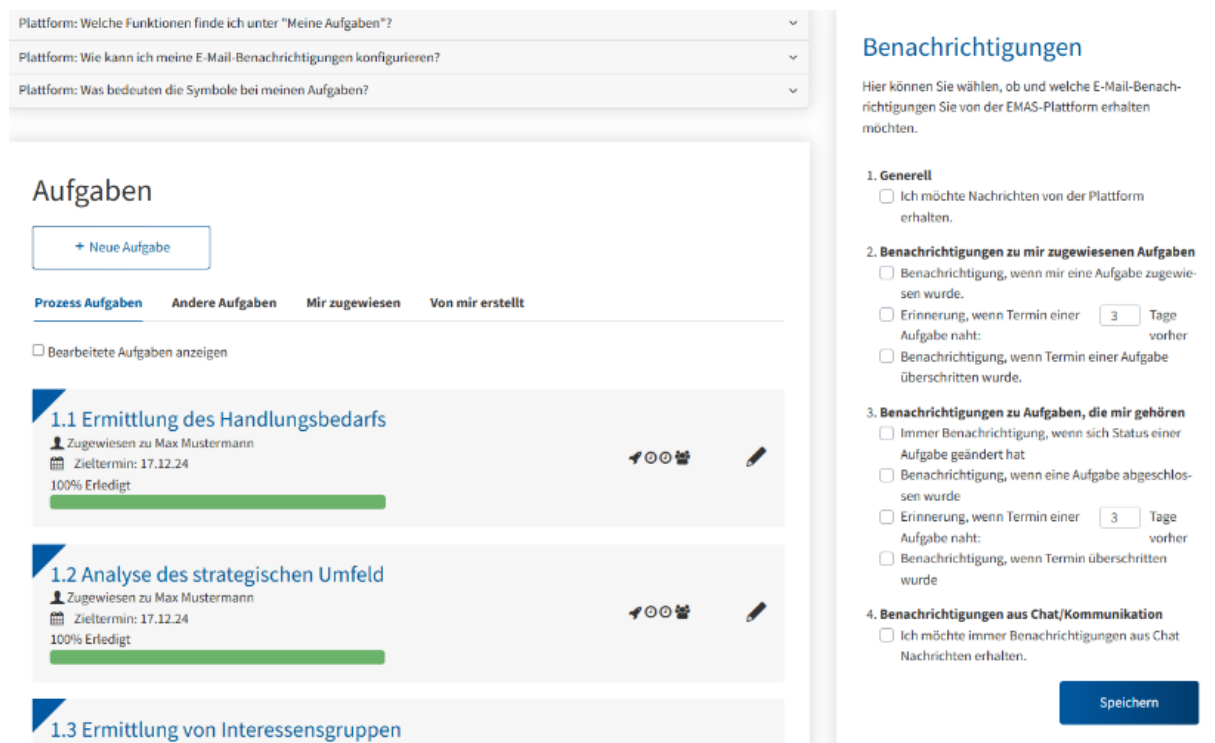


Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

**Meine Aufgaben:** Diese Seite bietet eine Gesamtübersicht über alle Aufgaben des EMAS-Prozesses. Hier kann der Betrieb zusätzlich eigene Aufgaben anlegen und verwalten. Darüber hinaus wurde die Plattform um ein Benachrichtigungssystem erweitert. Im Bereich „Benachrichtigungen“ kann der Betrieb einstellen, welche Benachrichtigungen er zukünftig erhalten möchte.



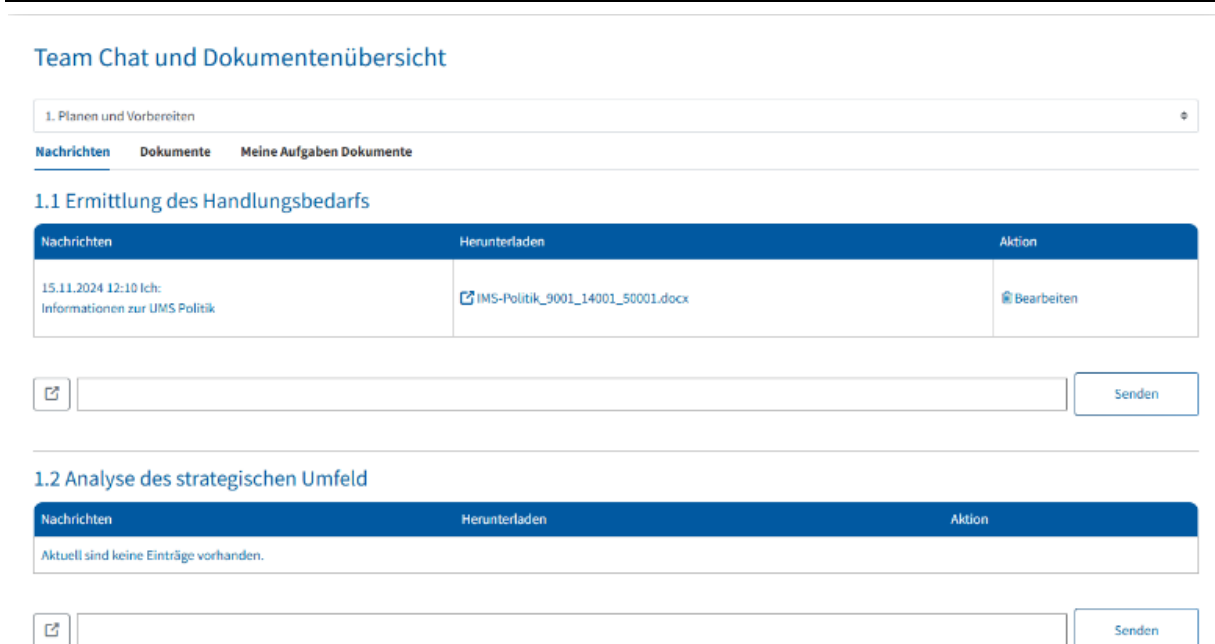
**Abbildung 14: Darstellung Aufgabenmanagement**



Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

**Chat & Dokumente:** Auf dieser Seite erhält der Betrieb eine Übersicht über alle Chats sowie die hochgeladenen Dateien aus den jeweiligen EMAS-Prozessschritten. Hier sind auch alle Dokumente zentral gespeichert, die im Rahmen der Chats hochgeladen wurden.

**Abbildung 15: Darstellung Chat und Dokumente**



Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

**Vorlagen & Beispiele:** Hier findet der Betrieb alle Vorlagen (Word, Excel) aus den jeweiligen EMAS-Prozessschritten sowie bereits vorausgefüllte Beispiel-Vorlagen.

**Abbildung 16: Darstellung Vorlagen**

## Vorlagen & Beispiele

In der nachfolgenden Übersicht finden Sie alle Vorlagen und Beispiele, welche für die Bearbeitung in den einzelnen Schritten des EMAS-Prozesses genutzt werden können. Diese Übersicht bündelt alle Vorlagen und Beispiel, Sie finden diese aber auch direkt bei den relevanten Schritten unter ‚Mein EMAS‘ -> ‚EMAS-Prozess‘.

*Hinweis: Sie können die Vorlagen und Beispiele nicht direkt auf der Plattform anzeigen lassen, sondern müssen diese herunterladen und können sie dann bei sich lokal auf dem Rechner öffnen. Sie können die Vorlagen über die drei übereinander liegenden Punkte herunterladen. Es ist ebenfalls möglich alle Vorlagen als Ordner herunterzuladen.*

|                          | Titel  | Größe  |   |
|--------------------------|--|--------|---|
| <b>Dokumente</b>         |  |        |   |
| <input type="checkbox"/> | 1.6_Datenerhebung Umwelt                           | 643 KB | ⋮ |
| <input type="checkbox"/> | 1.2_interne und externe Themen                     | 79 KB  | ⋮ |
| <input type="checkbox"/> | 1.3_interessierte Parteien                         | 76 KB  | ⋮ |
| <input type="checkbox"/> | 1.5_Umweltaspektibewertung                         | 340 KB | ⋮ |
| <input type="checkbox"/> | 1.7_Rechtskataster+Liste wiederkehrender Pflichten | 86 KB  | ⋮ |

Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

**Nützliche Links:** In diesem Bereich befindet sich eine sorgfältig zusammengestellte Sammlung externer Ressourcen, die hilfreiche Informationen, praktische Tools und wertvolle Unterstützung rund um die Einführung und Aufrechterhaltung von EMAS bieten.

**Abbildung 17: Darstellung nützliche Links**

## Weitere Hilfestellungen & nützliche Links

Hier finden Sie eine sorgfältig zusammengestellte Sammlung von externen Ressourcen, die Ihnen hilfreiche Informationen, praktische Tools und wertvolle Unterstützung rund um das Thema Einführung und Aufrechterhaltung von EMAS bieten.

Bitte beachten Sie: die nachfolgenden Weblinks führen zu Angeboten von Dritten und auf deren Websites.

### EMAS-Nutzerhandbuch & EMAS-Leitfaden

Das EMAS-Nutzerhandbuch und der Leitfaden *Einstieg ins Umweltmanagement mit EMAS* sind Anleitungen für Organisationen, die EMAS implementieren möchten. Sie bieten praktische Informationen und detaillierte Anweisungen zur Einführung, Aufrechterhaltung und Verbesserung des EMAS-Systems und unterstützen dabei, die Umweltleistung kontinuierlich zu verbessern und die Anforderungen der EMAS-Verordnung zu erfüllen.

- ① Weblink Nutzerhandbuch: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32023D2463>
- ① Weblink Leitfaden: [https://www.emas.de/fileadmin/user\\_upload/4-pub/Leitfaden-EMAS-Einstieg.pdf](https://www.emas.de/fileadmin/user_upload/4-pub/Leitfaden-EMAS-Einstieg.pdf)

### EMAS-Referenzdokumente

Die EMAS-Referenzdokumente sind Leitfäden, die bewährte Umweltmanagementpraktiken und Leistungskennzahlen für spezifische Branchen enthalten. Sie unterstützen dabei, die Umweltleistung zu bewerten und zu verbessern, indem sie branchenspezifische Benchmarks und Ziele bereitstellen. Sofern für Ihre Branche ein Referenzdokument veröffentlicht, muss es herangezogen werden. Aktuell gibt es für folgende Branchen Referenzdokumente:

Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

**Organisationsdaten:** Im Bereich „Organisationsdaten“ werden die Daten zur Organisation oder dem EMAS-Team verwaltet. Es besteht die Möglichkeit, weitere Standorte hinzuzufügen. Wenn neue Teammitglieder eingeladen werden sollen, erhalten diese eine Einladung an die hinterlegte E-Mail-Adresse und können sich über den beigefügten Weblink auf der EMAS-Plattform anmelden. Aufgaben, die auf der Plattform erstellt werden, können den einzelnen Mitgliedern und Mitgliederinnen des EMAS-Teams zugeordnet werden.

**Abbildung 18: Darstellung Organisationsdaten**

**Daten verwalten**

[Stammdaten](#) [Standorte](#) [EMAS-Team](#) [Profil löschen](#)

**Stammdaten verwalten**

**Hauptanschrift**

**Name \***  **Aufgabe, z.B. Hauptverwaltung, Logistik... \***

**Straße \***  **Stadt \***

**Postleitzahl \***

Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

**FAQ:** Der FAQ-Bereich dient dazu, Antworten auf häufige Fragen zur EMAS-Plattform zu geben.

**Abbildung 19: Darstellung FAQ-Bereich**

**FAQ**

Der Bereich wird nach und nach mit weiteren Fragen und Antworten angereichert. Gerne können Sie uns auch über Kontakt weitere FAQ Vorschläge einreichen.

|  |   |
|--|---|
| Digitale Tools: Welche Dateiausgabe-/Exportformate sind für die digitale Umwelterklärung vorgesehen? | ▼ |
| Mein EMAS Prozess  | ▼ |
| Plattform: Ist die Nutzung der Plattform wirklich kostenfrei?  | ▼ |
| Plattform: Übersicht neuer oder geänderter Funktionalität  | ▼ |
| Plattform: Was bedeuten die Symbole bei meinen Aufgaben?   | ▼ |
| Plattform: Was ist das Forum? (siehe Reiter "Forum")   | ▼ |
| Plattform: Welche Funktionen finde ich unter "Chat & Dokumente"?                                     | ▼ |
| Plattform: Welche Funktionen finde ich unter "FAQ-Bereich"?  | ▼ |
| Plattform: Welche Funktionen finde ich unter "Kontakt"?  | ▼ |
| Plattform: Welche Funktionen finde ich unter "Meine Aufgaben"?                                       | ▼ |
| Plattform: Welche Funktionen finde ich unter "Organisationsdaten"?                                   | ▼ |

Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

**Videos:** Ergänzend zum FAQ-Bereich werden hier Schulungsvideos zu den verschiedenen Funktionen der EMAS-Plattform bereitgestellt.

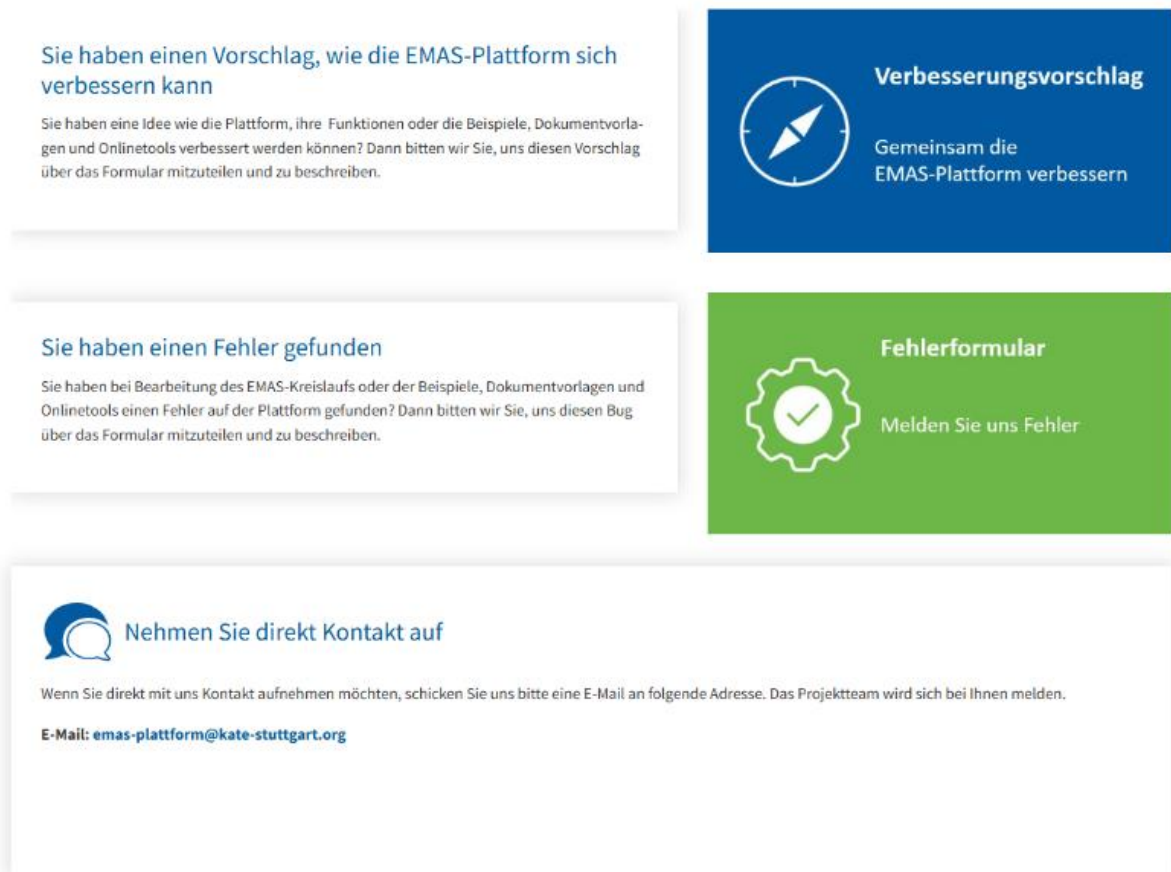
**Abbildung 20: Darstellung Schulungsvideos**



Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

**Kontakt:** Über den Bereich „Kontakt“ können Verbesserungsvorschläge für die EMAS-Plattform eingereicht oder Fehlermeldungen, die während der Nutzung auftreten, mitgeteilt werden.

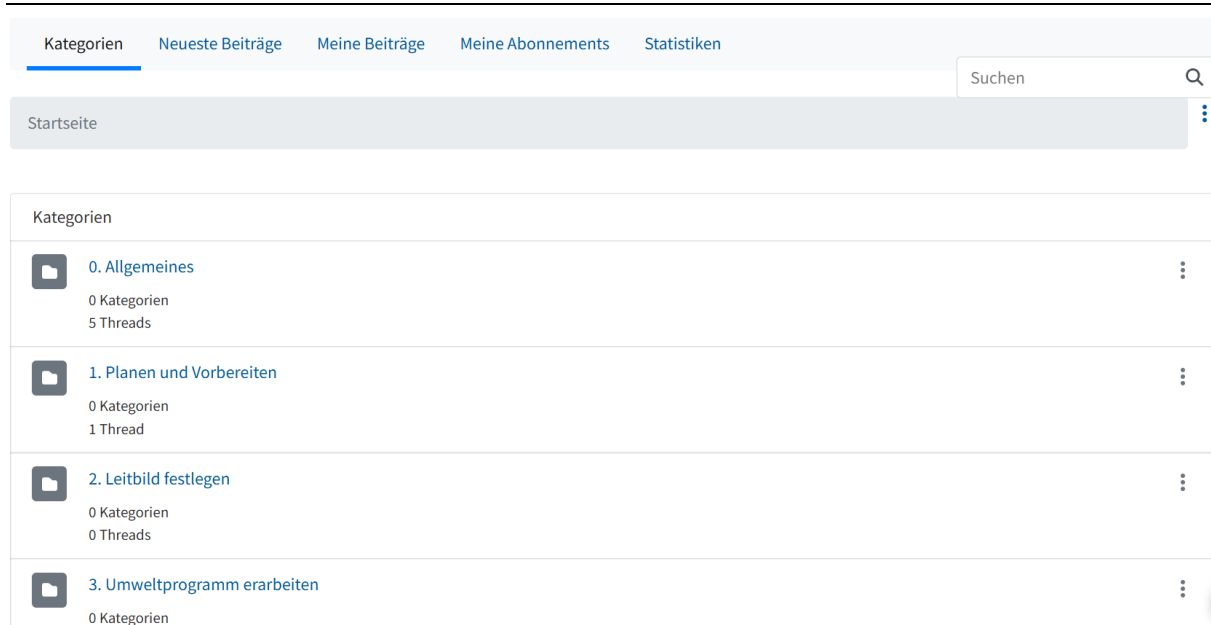
**Abbildung 21: Darstellung Kontaktformular**



Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

**Forum:** Das Forum stellt eine Austauschplattform für alle registrierten Organisationen bzw. Betriebe der EMAS-Plattform dar. Es ist nach den Schritten des EMAS-Prozesses gegliedert, sodass Nutzende Beiträge mit Fragen, Ideen oder Meinungen zu den einzelnen Schritten teilen können. Diese Beiträge sind für alle anderen Nutzende sichtbar und können bewertet (mit „Daumen hoch“ oder „Daumen runter“) sowie kommentiert werden.

## Abbildung 22: Darstellung Forum



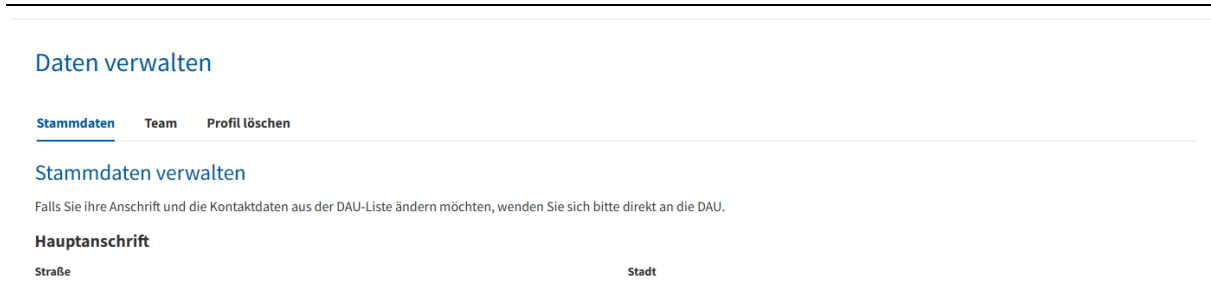
Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

### 3.1.2 Überblick EMAS-Plattform aus Sicht der registrierten Umweltgutachter\*innen

Die Umweltgutachter\*innen haben in ihrem eigenen Bereich die Möglichkeit mit EMAS-Organisationen zu kommunizieren und Dokumente auszutauschen.

**Datenmanagement:** Auf dieser Seite können die Umweltgutachter\*innen die Stammdaten und Standorte verwalten sowie weitere Mitglieder des Prüfungsteams hinzufügen.

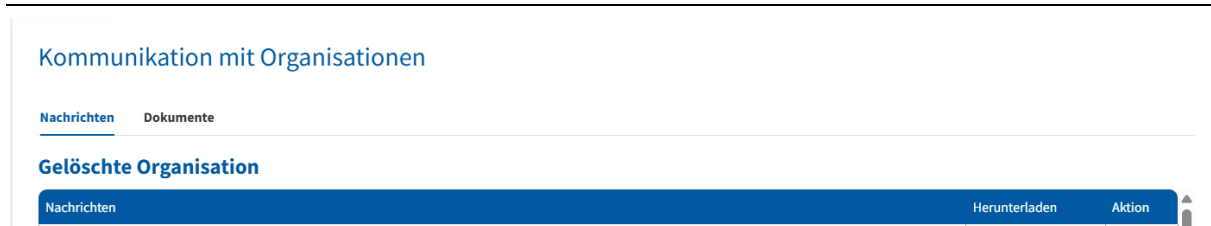
## Abbildung 23: Darstellung Datenmanagement



Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

**Kommunikation:** Hier wird die Kommunikation mit Organisationen dargestellt. Registrierte Organisationen haben die Möglichkeit über die Plattform mit registrierten Umweltgutachter\*innen Kontakt aufzunehmen und Dateien zu senden.

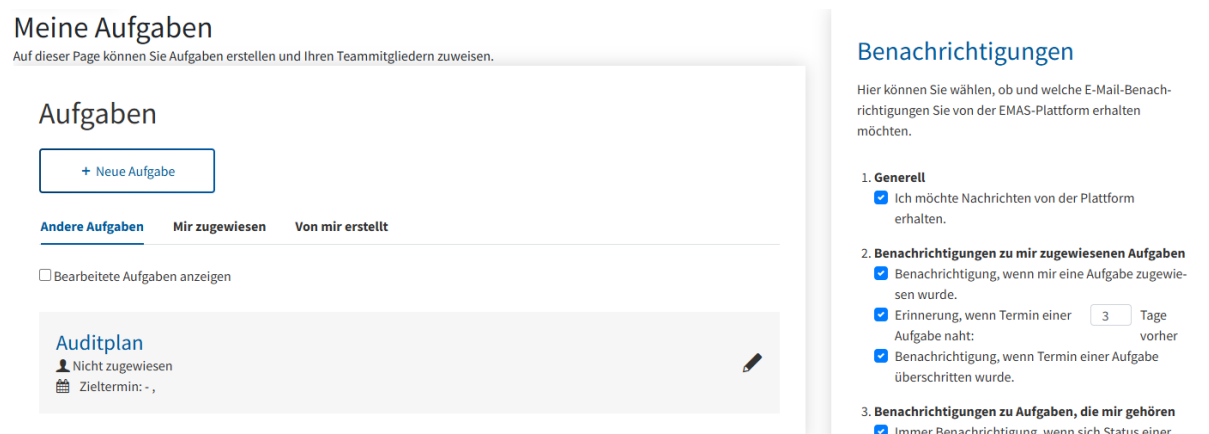
## Abbildung 24: Darstellung Kommunikation mit Organisationen



Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

**Meine Aufgaben:** Analog zu den Funktionen für die Organisationen, können die Umweltgutachter\*innen die Plattform ebenfalls nutzen, um eigene Aufgaben zu erstellen und ihren Teammitgliedern zuzuweisen.

**Abbildung 25: Darstellung Aufgabenmanagement Umweltgutachter\*innen**



Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

**Gültigkeitserklärung:** Die Umweltgutachter\*innen haben die Möglichkeit die eigene Gültigkeitserklärung für die Umwelterklärung der Kunden abzugeben. Eine Vorlage bietet Orientierung.

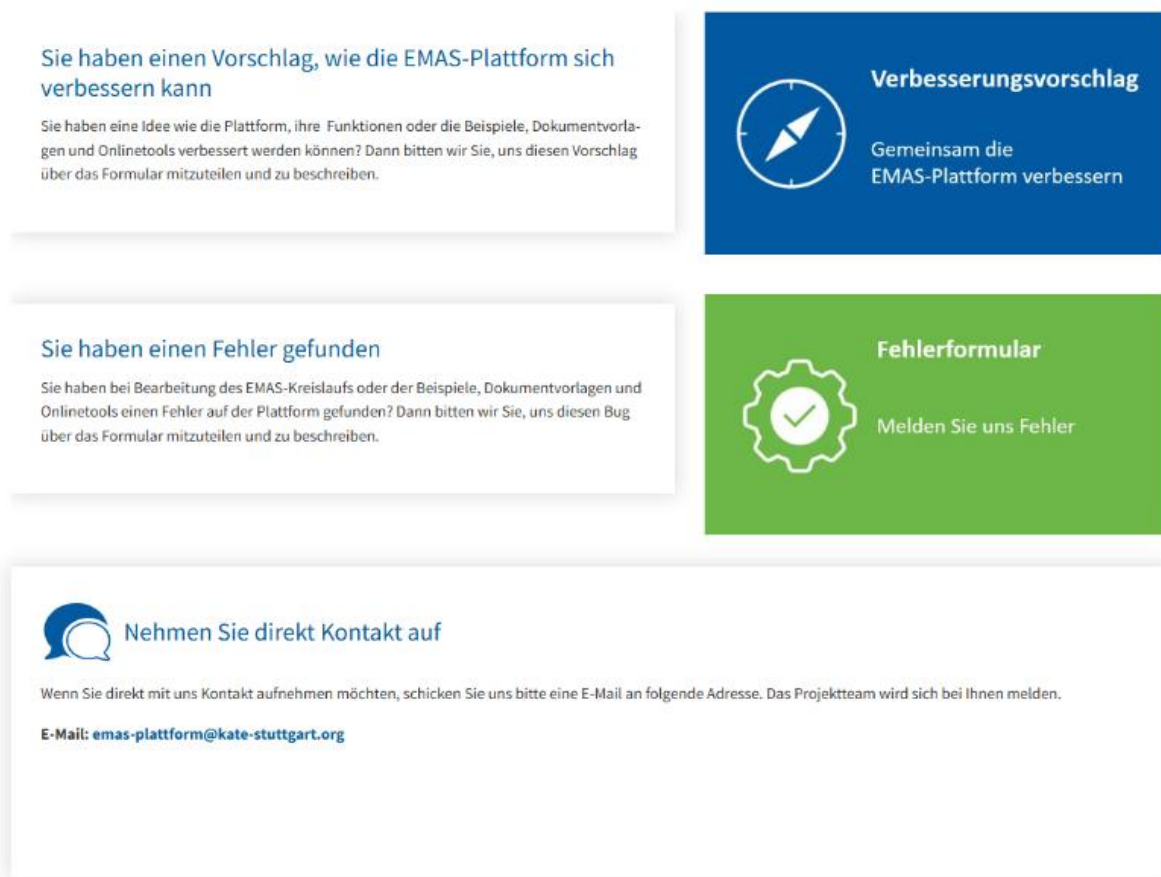
**Abbildung 26: Darstellung Gültigkeitserklärung Umweltgutachter\*in**



Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

**Kontakt:** Analog zu den registrierten Organisationen können die Umweltgutachter\*innen über den Bereich „Kontakt“ ebenfalls Verbesserungsvorschläge für die EMAS-Plattform einreichen oder Fehlermeldungen, die während der Nutzung auftreten, mitteilen.

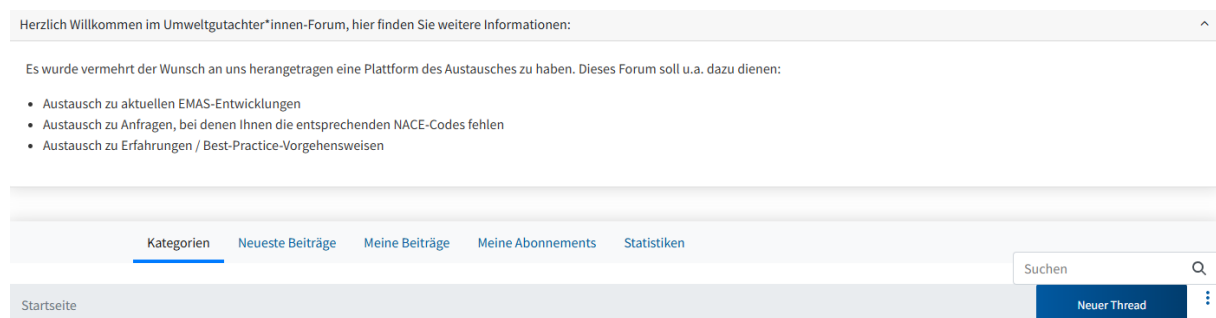
**Abbildung 27: Darstellung Kontaktformular**



Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

**Forum:** Die Umweltgutachter\*innen haben ein eigenes Forum (keine Einsicht durch die registrierten Organisationen), wo sie sich zu aktuellen EMAS-Entwicklungen, Anfragen von Organisationen und Best-Practice-Vorgehensweisen austauschen können.

**Abbildung 28: Darstellung Forum Umweltgutachter\*innen**



Quelle: eigene Darstellung, Arqum GmbH

### 3.2 Limitationen des Softwarekonzepts

Im Rahmen der Konsultationen der Stakeholder in der ersten Projektphase, wurde mit den EMAS-Registerstellen, übergeordnet vertreten durch die DIHK, sowie der DAU gesprochen, um



eine Integration des EMAS-Registrierungsprozesses, des EMAS-Registers und der Datenbank für Umweltgutachter\*innen in die EMAS-Plattform zu analysieren.

### 3.2.1 Integration EMAS-Registrierungsprozess

In Deutschland erfolgt die Registrierung nach EMAS durch die zuständigen Industrie- und Handelskammern (IHK) bzw. Handwerkskammern (HWK). Der bisherige Ablauf ist papiergebunden bzw. findet über interne Datenverarbeitungssysteme der jeweiligen Kammern statt. Im Rahmen des Projekts wurde geprüft, inwieweit dieser Registrierungsprozess vollständig in die digitale EMAS-Plattform integriert werden könnte, um den Aufwand für antragstellende Organisationen zu reduzieren und medienbruchfreie Abläufe zu ermöglichen.

Eine vollständige, digitale Abbildung hätte vorausgesetzt, dass die jeweilige Registerstelle (IHK/HWK) die EMAS-Plattform entweder selbst aktiv nutzt oder über eine technische Schnittstelle mit ihren bestehenden Systemen verknüpft wird. In explorativen Gesprächen mit Vertreter\*innen der Kammern und dem DIHK wurden jedoch mehrere zentrale Hürden identifiziert, die einer zeitnahen Umsetzung entgegenstanden.

Neben technischen Fragestellungen war insbesondere die datenschutzrechtliche Bewertung entscheidend: Zum Zeitpunkt der Projektumsetzung war der künftige Betreiber der EMAS-Plattform noch nicht festgelegt, sodass keine verlässliche Aussage über Zuständigkeiten in Bezug auf Datenverarbeitung und -speicherung getroffen werden konnte. Diese Unsicherheit führte zu berechtigten Vorbehalten gegenüber einer tieferen Integration in bestehende Verwaltungssysteme. Parallel dazu befand sich der DIHK im Rahmen der Umsetzung des Onlinezugangsgesetzes (OZG) in einem umfassenden Digitalisierungsprozess, der perspektivisch auch die digitale Abwicklung von Verwaltungsleistungen wie der EMAS-Registrierung umfasst. Eine direkte Verknüpfung der EMAS-Plattform mit den IHK-Systemen hätte somit zu redundanten Strukturen geführt und war aus Sicht der Beteiligten nicht zielführend.

Die Implementierung einer Schnittstelle konnte aus diesen Gründen nicht realisiert werden. Der vorgesehene Systemverbund zwischen zivilgesellschaftlicher Plattformlösung und behördlichen Verwaltungsstrukturen erwies sich in der Projektlaufzeit als nicht praktikabel.

Mit Blick auf die zukünftige Entwicklung der Plattform eröffnen sich jedoch neue Optionen: Mittlerweile wurde sowohl der Weiterbetrieb der EMAS-Plattform gesichert (siehe Kapitel 5.2) als auch der Digitalisierungsfortschritt auf Seiten des DIHK weiter vorangetrieben. Vor diesem Hintergrund erscheint eine erneute Prüfung potenzieller Kooperations- und Schnittstellenoptionen sinnvoll. In einem nächsten Schritt sollte daher der Dialog mit den relevanten Stakeholdern (insbesondere DIHK und ausgewählten Kammern) wiederaufgenommen werden, um die Integration sinnvoller Funktionalitäten für eine weitergehende digitale Unterstützung des Registrierungsprozesses zu prüfen.

### 3.2.2 Integration EMAS-Register

Neben den IHKs und HWKs ist der DIHK in Deutschland für den Betrieb des öffentlichen EMAS-Registers verantwortlich, das unter <https://emas-register.de> abrufbar ist. Das EMAS-Register führt alle EMAS-registrierten Organisationen mit zusätzlichen Informationen, u.a. zur Organisation, zertifizierter Standorte, zum Abruf der Umwelterklärung oder Angaben zu den EMAS-Managementbeauftragten, auf. Im Verlauf des Forschungsprojekts wurde deutlich, dass die bestehende technische Umsetzung des Registers aus Sicht des DIHK nicht zufriedenstellend war. Dies bot Anlass für eine vertiefte Prüfung, ob das EMAS-Register im Zuge der Plattformentwicklung technisch neu konzipiert und in die EMAS-Plattform integriert werden könnte.



Im Austausch mit Vertreter\*innen des DIHK wurde erörtert, ob eine Neuausrichtung des Registers im Rahmen des Projekts realisierbar sei. Dabei wurde deutlich, dass der DIHK bereits intern Überlegungen zur grundlegenden Überarbeitung der Registerlösung angestellt hatte, diese jedoch eng mit weiteren geplanten Digitalisierungsprozessen im Kammernetz verknüpft waren. Zum Zeitpunkt der Gespräche lagen allerdings noch keine finalen technischen Konzepte oder Anforderungen vor, weshalb eine konkrete Umsetzungsplanung nicht möglich war.

Vor diesem Hintergrund wurde eine Integration des Registers in die EMAS-Plattform im Rahmen des Projekts nicht weiterverfolgt. Die bestehende Registerstruktur blieb somit unverändert, wenngleich sich durch künftige technische Entwicklungen und die zunehmende Digitalisierung von Verwaltungsleistungen potenziell neue Kooperationsansätze ergeben könnten.

### **3.2.3 Integration DAU-Datenbank für Umweltgutachter\*innen**

Die DAU ist die in Deutschland zuständige Stelle für die Zulassung und Überwachung von Umweltgutachter\*innen im Rahmen der EMAS-Verordnung. Sie betreibt eine öffentlich zugängliche Datenbank zugelassener Umweltgutachter\*innen, erreichbar über die Website der DAU.

Im Rahmen des Projekts wurde geprüft, ob diese bestehende Datenbank vollständig in die EMAS-Plattform integriert werden kann. Ziel war es, die durch die DAU betriebene Datenbank abzulösen und künftig die Pflege der Daten direkt über die EMAS-Plattform zu ermöglichen. In Gesprächen mit Vertreter\*innen der DAU zeigte sich jedoch, dass auch hier verschiedene rechtliche, technische und organisatorische Hürden einer vollständigen Integration entgegenstehen. Aus diesem Grund wurde auf eine Ablösung der bestehenden DAU-Datenbank verzichtet.

Stattdessen wurde eine alternative Lösung umgesetzt: Innerhalb der EMAS-Plattform steht den registrierten Nutzenden von EMAS-Organisationen eine „gespiegelte“ Version der DAU-Datenbank zur Verfügung. Über eine automatisierte Schnittstelle werden die Inhalte der Originaldatenbank täglich in das Abbild auf der EMAS-Plattform übertragen. Diese Abbildung wurde zudem um zusätzliche Funktionalitäten erweitert, um die Anwendbarkeit und den praktischen Nutzen zu erhöhen. Neben erweiterten Such- und Filterfunktionen – beispielsweise nach „Namen“, „Zulassungsnummern“, „Zulassungsbereichen“ oder „Orten“ – besteht die Möglichkeit, bevorzugte Umweltgutachter\*innen auf einer persönlichen Merkliste zu speichern. Zudem kann sowohl registrierten als auch nicht registrierten Umweltgutachter\*innen direkt über die Plattform eine Anfrage zur Abgabe eines Angebots für eine EMAS-Validierung übermittelt werden.

Sollten sich künftig die rechtlichen, technischen oder organisatorischen Rahmenbedingungen ändern, sollte gemeinsam mit der DAU geprüft werden, ob eine vollständige Ablösung der bestehenden Datenbank der DAU und eine alleinige Nutzung der Datenbankfunktionalität innerhalb der EMAS-Plattform realisierbar ist.

## **3.3 Benutzerrollen, Rechtekonzept und Zugangskonzept der EMAS-Plattform**

Im Rahmen der Konzeption und Entwicklung der EMAS-Plattform wurde für die Zielgruppe der EMAS-Organisationen ein zweistufiges Rollenkonzept implementiert, das eine klare Aufgabenverteilung sowie eine sichere und kontrollierte Nutzung der Plattform ermöglicht. Ziel war es, sowohl kollaboratives Arbeiten zu ermöglichen als auch die Integrität der Accountstruktur durch definierte administrative Verantwortlichkeiten zu gewährleisten.

Für die Zielgruppe der Umweltgutachter\*innen wurde eine einheitliche Rollenstruktur realisiert. Hier existiert ausschließlich die Rolle „UGA-Verantwortlich“ (hier: UGA – Umweltgutachter\*innen), die mit allen notwendigen Rechten für die Nutzung der Plattform durch

Umweltgutachter\*innen ausgestattet ist. Eine differenzierte Rollenverteilung wurde nicht vorgesehen, da aus funktionaler Sicht keine vergleichbare interne Mehrpersonenstruktur erforderlich war.

#### Rollen- und Rechtekonzept der EMAS-Plattform

- ▶ Die Rolle *EMAS-Verantwortlich* (Account EMAS-Organisation) oder *UGA-Verantwortlich* (hier: UGA – Umweltgutachter\*innen; Account Umweltgutachter\*in) wird automatisch jener Person zugewiesen, die den Organisationsaccount auf der EMAS-Plattform erstmals registriert. Diese Rolle umfasst administrative Rechte und ermöglicht es, weitere Nutzenden zur Plattform einzuladen, Rollen zu vergeben, neue Standorte anzulegen sowie bestehende Nutzende, Standorte oder sogar den gesamten Organisationsaccount zu löschen. Damit ist diese Rolle zentral für die Verwaltung der Organisationsstruktur auf der EMAS-Plattform.
- ▶ Die Rolle *EMAS-Team* (nur Account EMAS-Organisation) hingegen erlaubt Nutzenden den vollen Zugriff auf die Inhalte und Funktionen der EMAS-Plattform, jedoch ohne die Möglichkeit, administrativ einzugreifen. Nutzer\*innen dieser Rolle können beispielsweise an der Bearbeitung der Aufgaben mitwirken oder digitale Tools nutzen, jedoch keine anderen Nutzenden verwalten, Standorte löschen oder den Account administrativ verändern. Dies gewährleistet eine arbeitsteilige Nutzung innerhalb der Organisationen, ohne die Integrität zentraler Strukturen zu gefährden.

Bewusst wurde auf ein komplexes und vielfach differenziertes Usermanagement verzichtet. Stattdessen wurde ein schlankes, verständliches und auf die Anforderungen kleiner und mittlerer Organisationen zugeschnittenes Rollenkonzept entwickelt. Damit trägt die Plattform der begrenzten personellen Kapazität vieler EMAS-Einrichtungen Rechnung und ermöglicht eine niedrigschwellige Handhabung ohne zusätzlichen Schulungsbedarf.

Ursprünglich wurde im Projektverlauf erwogen, den Zugang zur Plattform durch eine Zwei-Faktor-Authentifizierung auf Basis starker Authentifikationsmittel wie das Elster-Zertifikat abzusichern. Diese Option hätte eine besonders hohe Datensicherheit gewährleistet. In enger Abstimmung mit Stakeholdern und auf Grundlage praktischer Erwägungen wurde jedoch davon abgesehen. Die Nutzung solcher Zertifikate hätte für viele EMAS-Organisationen – insbesondere kleine Einrichtungen mit begrenzten IT-Kapazitäten – eine erhebliche Einstiegshürde dargestellt. Insbesondere das Erfordernis, sensible Authentifikationsdateien wie das Elster-Zertifikat hochzuladen, wurde als kritisch eingestuft. Auch alternative Authentifizierungsverfahren, etwa über BundID, welche im Rahmen der Umsetzung des Onlinezugangsgesetzes als zentraler Identifizierungs- und Authentifizierungsdienst gegenüber Verwaltungen und Behörden vom Bundesministerium des Innern und für Heimat erstellt wird, erwiesen sich als organisatorisch aufwändig und für die Zielgruppe schwer zugänglich.

Daher wurde bewusst ein einfacher und niederschwelliger Login-Prozess über die Eingabe von Benutzername und Passwort realisiert, um eine möglichst breite Zugänglichkeit sicherzustellen. Der Fokus lag auf Usability und Praxistauglichkeit, ohne dabei die Datensicherheit zu vernachlässigen. Eine spätere Nachrüstung zusätzlicher Authentifizierungsmechanismen bleibt grundsätzlich denkbar, sollte der Plattformbetrieb langfristig unter sicherheitsrelevanten Aspekten weiterentwickelt werden.

### 3.4 Vorlagen und Materialien

Für die EMAS-Plattform wurden, wie in Kapitel 3.1 beschrieben, Vorlagen und ausgefüllte Beispiele erarbeitet und den einzelnen Schritten und Aufgaben des EMAS-Prozesses zugeordnet. Die nachfolgende Tabelle 5 gibt einen Überblick über die erstellten Arbeitsmaterialien.

**Tabelle 5: Übersicht der erstellten Arbeitsmaterialien nach EMAS-Prozessschritten**

| Nr.                                       | Ermittelte Aufgaben                                 | Hilfestellungen & Materialien  |
|---|---|--|
| <b>1. Planen und Vorbereiten</b>          |   |  |
| 1.1                                       | Ermittlung des Handlungsbedarfs                     | Gap-Analyse  |
| 1.2                                       | Analyse des strategischen Umfelds                   | Interne und externe Themen   |
| 1.3                                       | Ermittlung externer und interner Interessensgruppen | Interessierte Parteien   |
| 1.4                                       | Festlegung des Anwendungsbereichs                   | Anwendungsbereich  |
| 1.5                                       | Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen     | Umweltaspektibewertung   |
| 1.6                                       | Erhebung der Umweltdaten                            | Datenerhebung Umwelt   |
| 1.7                                       | Ermittlung der umweltrechtlichen Anforderungen      | Rechtskataster und Liste wiederkehrende Pflichten  |
| 1.8                                       | Durchführung der ersten Umweltprüfung               | 1. Umweltprüfung   |
| <b>2. Leitbild festlegen</b>              |   |  |
| 2   | Formulierung einer Umweltleitlinie                  | Umweltleitlinie  |
| <b>3. Umweltprogramm erarbeiten</b>       |   |  |
| 3.1                                       | Festlegung der Umweltziele                          | Ziel- und Maßnahmenplan  |
| 3.2                                       | Festlegung von Umweltmaßnahmen                      | Ziel- und Maßnahmenplan  |
| <b>4. System einführen und verbessern</b> |   |  |
| 4.1                                       | Einbindung der obersten Leitung                     | Führungskräfte im UMS  |
| 4.2                                       | Festlegung von Verantwortlichkeiten                 | Organigramm  |
| 4.3                                       | Bildung eines EMAS-Teams                            | Mitglieder EMAS Team   |
| 4.4                                       | Benennung des*der Umweltmanagementbeauftragten      | Umweltmanagementbeauftragte*r  |
| 4.5                                       | Mitarbeitende schulen                               | Einarbeitungsplan<br>Kompetenz- und Qualifikationsmatrix<br>Schulungsplan<br>Unterweisungsnachweis |
| 4.6                                       | Externe schulen                                     | Fremdfirmenmerkblatt   |
| 4.7                                       | Interne und externe Kommunikation regeln            | Interne & Externe Kommunikation  |
| 4.8                                       | Aufbau der Managementdokumentation                  | Dokumentenübersicht  |

| Nr.                                       | Ermittelte Aufgaben  | Hilfestellungen & Materialien  |
|---|--|--|
| 4.9                                       | Umsetzung des Umweltmanagementsystems in die betrieblichen Abläufe | Prozessbeschreibung Rechtliche Pflichten<br>Prozessbeschreibung Abfallmanagement<br>Prozessbeschreibung Beschaffung<br>Prozessbeschreibung Vorgehen und Vorlage<br>Prozessliste Umwelt |
| 4.10                                      | Notfälle und Gefahrabwehr  | Checkliste Notfälle und Gefahrabwehr   |
| 4.11                                      | Vorbeugen von Notfällen und Gefahren                               | Alarmplan  |
| 4.12                                      | Planung der Messung und Überwachung                                | Organisation der Messung und Überwachung   |
| 4.13                                      | Bearbeitung von Nichtkonformitäten und Korrekturmaßnahmen          | Liste über Nichtkonformitäten und Korrekturmaßnahmen   |
| <b>4. Intern prüfen</b>                   |  |  |
| 5.1                                       | Prüfung der Rechtskonformität                                      | Bewertung der Rechtskonformität  |
| 5.2                                       | Erstellung des Auditprogramms                                      | Auditprogramm  |
| 5.3                                       | Durchführung der Umweltbetriebsprüfung (internes Audit)            | Auditplan und Auditdokumentation   |
| 5.4                                       | Durchführung der Managementbewertung                               | Managementbewertung<br>Mögliche Fragestellungen für die Managementbewertung  |
| <b>6. Erstellung Umwelterklärung</b>      |  |  |
| 6.1                                       | Erstellung der Umwelterklärung                                     | Vorlage Umwelterklärung  |
| <b>7. Extern prüfen lassen</b>            |  |  |
| 7.1                                       | Umweltgutachter*in finden  | /  |
| <b>8. Eintragung in das EMAS-Register</b> |  |  |
| 8.1                                       | Registrierungsstelle finden  | /  |

## 3.5 Unterstützung und Hilfestellung

### 3.5.1 Angebote innerhalb des Projektes

In Kapitel 3.1 zum Softwarekonzept wurden bereits die Reiter „Videos“ und „FAQ“ erläutert. Diese Funktionen sollen den Betrieben die Nutzung der EMAS-Plattform erleichtern und ihnen dabei helfen, sich auf der Plattform zurechtzufinden.

Der **FAQ-Bereich** ist nach den Themen EMAS-Prozess, Digitale Tools und Plattform gegliedert. Darüber hinaus erfolgt eine detaillierte Unterteilung in die einzelnen Schritte des EMAS-Prozesses. Um den Nutzenden eine schnelle Orientierung zu ermöglichen, sind die Fragen nicht nur auf einer eigenen FAQ-Seite gesammelt, sondern auch auf den entsprechenden Unterseiten der Plattform integriert. So werden die Betriebe genau dort unterstützt, wo sie Hilfe benötigen.

Zusätzlich zu den FAQs bieten die **Schulungsvideos** eine weitere Möglichkeit, den Umgang mit der EMAS-Plattform zu erlernen. Diese Videos richten sich an Betriebe, die eine tiefere und praxisorientierte Einführung in die Funktionen und Tools der Plattform wünschen. Folgende Schulungsvideos sind derzeit auf der Plattform verfügbar:

**Tabelle 6: Übersicht Schulungsvideos**

| Nummer | Titel  |
|--------|--|
| 1      | Kurze Vorstellung und Einführung               |
| 2      | Aufgabenmanagement und EMAS-Prozess            |
| 3      | Umweltgutachter*innen-Suche und Antragstellung |
| 4      | IHK-Suche                                      |
| 5      | Digitales Tool: GAP-Analyse                    |
| 6      | Digitales Tool: Umweltaspektibewertung         |
| 7      | Digitales Tool: Umweltprogramm                 |
| 8      | Digitales Tool: Datenerhebung                  |
| 9      | In Planung - Digitales Tool: Umwelterklärung   |
| 10     | Allgemeine Einführung für Interessierte        |

### 3.5.2 Ergänzende externe Angebote

Neben der aktiven Nutzung der EMAS-Plattform durch die Betriebe, können Anbietende von Beratungs- und Schulungsdienstleistungen zu EMAS oder auch anderen Umweltmanagementsystemen die EMAS-Plattform gezielt für ihre Angebote nutzen. Über die Struktur der EMAS-Plattform ist sichergestellt, dass alle relevanten Aufgaben und Dokumente bearbeitet werden, wodurch die Plattform als guter Leitfaden dient.

### 3.6 Verlauf der Registrierungen

Im Rahmen der regelmäßigen Abstimmung mit dem Auftraggeber wurden im Verlauf des Projekts die Registrierungszahlen auf der EMAS-Plattform erhoben und dokumentiert. Erfasst wurden sowohl die Anzahl der angelegten Accounts von EMAS-Organisationen und Umweltgutachter\*innen als auch die Anzahl der dazugehörigen, registrierten Nutzenden.

Diese Erhebung erfolgte im Vorfeld der stattfindenden Jour Fixe-Termine mit dem Auftraggeber. Aufgrund schwankender Termine der Jour Fixes wurden die Daten nicht exakt zum Monatsende, sondern orientiert an den Besprechungszeitpunkten erhoben. Die so gewonnenen Zahlen, welche in Tabelle 7 dargestellt sind, liefern einen Überblick über die Entwicklung der Nutzung der EMAS-Plattform während des Projektverlaufs und geben Hinweise zur Plattformverbreitung.

**Tabelle 7: Darstellung der Entwicklung der Registrierungen an der EMAS-Plattform**

| Stand      | EMAS-Organisationen |                 | Umweltgutachter*innen |                 |
|------------|---------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
|            | Anzahl Accounts     | Anzahl Nutzende | Anzahl Accounts       | Anzahl Nutzende |
| 28.06.2024 | 199                 | 317             | 44                    | 44              |

| Stand      | EMAS-Organisationen |     | Umweltgutachter*innen |    |
|------------|---------------------|-----|-----------------------|----|
| 23.07.2024 | 257                 | 370 | 58                    | 69 |
| 30.08.2024 | 287                 | 429 | 67                    | 74 |
| 25.09.2024 | 309                 | 471 | 69                    | 76 |
| 23.10.2024 | 344                 | 511 | 70                    | 77 |
| 27.11.2024 | 348                 | 539 | 69                    | 77 |
| 30.01.2025 | 434                 | 660 | 76                    | 87 |
| 25.02.2025 | 457                 | 702 | 76                    | 87 |
| 26.03.2025 | 557                 | 820 | 76                    | 87 |
| 24.04.2025 | 615                 | 942 | 78                    | 89 |

Die Auswertung der erhobenen Daten zeigt einen durchgehend positiven Trend bei den Registrierungszahlen auf der EMAS-Plattform.

- **EMAS-Organisationen:** Zwischen Juni 2024 und April 2025 hat sich die Anzahl der registrierten EMAS-Organisationen von 199 auf 615 knapp verdreifacht. Auch die Anzahl der registrierten Nutzenden dieser Organisationen ist im gleichen Zeitraum deutlich angestiegen – von 317 auf 942.

Laut der von der Geschäftsstelle des Umweltgutachterausschusses geführten EMAS-Statistik, haben mit Stand zum 01.04.2025 in Deutschland 1.127 Organisationen mit 4.592 Standorten EMAS eingeführt. Die EMAS-Organisationen lassen sich nach Mitarbeitendenverteilung wie folgt aufteilen: 24 % haben bis 50 Mitarbeitende, 35 % 51-250 Mitarbeitende, 25 % 251-1.000 Mitarbeitende und 16 % mehr als 1.000 Mitarbeitende [2].

- **Umweltgutachter\*innen:** Die Anzahl der Umweltgutachter\*innen-Accounts stieg in diesem Zeitraum von 44 auf 78, während sich die Anzahl der Nutzenden von Umweltgutachter\*innen nahezu verdoppelte (von 44 auf 89).

Laut der offiziellen Datenbank der Umweltgutachter\*innen der DAU (DAU - Deutsche Akkreditierungs- und Zulassungsgesellschaft für Umweltgutachter mbH, 2025) sind mit Stand zum 22.04.2025 insgesamt 265 Umweltgutachter\*innen zugelassen [1]. Somit haben sich ca. 29 % der zugelassenen Umweltgutachter\*innen auf der EMAS-Plattform registriert. Berücksichtigt man, dass nicht alle Umweltgutachter\*innen regelmäßig in EMAS-Verfahren aktiv sind oder organisatorisch eingebunden werden, kann dieser Anteil als strategisch relevanter Anfangsbestand gewertet werden.

In der Gesamtschau lassen sich die zunehmenden Registrierungszahlen somit nicht nur als quantitative Entwicklung, sondern auch als Ausdruck wachsender Akzeptanz, praktischer Relevanz und Bekanntheit der Plattform interpretieren – ein Befund, der durch die Abschlussevaluation qualitativ gestützt wird. Besonders die verstärkte Dynamik ab Herbst 2024 deckt sich zeitlich mit der Ausweitung der Pilotphase und einer intensiveren Ansprache potenzieller Nutzer\*innen – Maßnahmen, deren Wirksamkeit sich in den Rückmeldungen widerspiegelt.

## 4 Datenschutzkonzept

Im Hinblick auf den Datenschutz der EMAS-Plattform müssen insbesondere die DSGVO und das BDSG beachtet werden. Im Folgenden wird das Konzept dargestellt, um die Anforderungen dieser Vorschriften für die EMAS-Plattform einzuhalten. Jedes Konzept ist stetig zu aktualisieren und dann die gegebenen Bedingungen und technischen Möglichkeiten anzupassen.

### 4.1 Daten des Plattformbetreibers

Die folgenden Unternehmensdaten des Plattformbetreibers sind zu erfassen und im Impressum der EMAS-Plattform gemäß § 7 Digitale-Dienste-Gesetz zu veröffentlichen, um Transparenz und gesetzliche Anforderungen zu erfüllen:

- ▶ Name des Unternehmens
- ▶ Unternehmensform
- ▶ Adresse (Straße, Hausnummer, Postleitzahl, Ort, Land, Bundesland)
- ▶ E-Mail-Adresse
- ▶ Telefonnummer
- ▶ Faxnummer
- ▶ Website
- ▶ Registrierungsnummer
- ▶ Registergericht
- ▶ Umsatzsteuer-ID
- ▶ Geschäftsführer\*in

Diese Daten sind für Nutzende der Plattform einsehbar und regelmäßig auf Aktualität zu prüfen.

### 4.2 Datenorganisation

#### 4.2.1 Datenerhebung und Grundlage (Nutzungszweck)

Die EMAS-Plattform erhebt personenbezogene Daten ausschließlich für festgelegte, eindeutige und rechtmäßige Zwecke. Die Verarbeitung ist auf das notwendige Maß beschränkt, um übermäßige Datenerhebung zu vermeiden. Die Rechtsgrundlagen für die Verarbeitung sind:

- ▶ Einwilligung (Art. 6 Abs. 1a DSGVO)
- ▶ Vertrag/vorvertragliche Maßnahmen (Art. 6 Abs. 1b DSGVO)
- ▶ Gesetzliche Grundlage (z.B. Art. 6 Abs. 1c DSGVO, Umweltauditgesetz)

Die folgende Tabelle listet die erhobenen Daten, ihre Grundlage und den Nutzungszweck auf:

**Tabelle 8: Erhobene Daten und deren Nutzungszweck**

| Kategorie                              | Daten             | Grundlage             | Nutzungszweck  |
|--|-------------------|-----------------------|--|
| Nutzende (Mitarbeitende, Gutachter*in) | E-Mail-Adresse    | Einwilligung          | Kommunikation, Benachrichtigung, Registrierung und Anmeldung |
|  | Vor- und Nachname | Einwilligung          | Identifikation und Personalisierung                          |
|  | Login-Datum       | Gesetzliche Grundlage | Sicherheitsprotokollierung                                   |
|  | Login-IP          | Gesetzliche Grundlage | Sicherheitsüberwachung                                       |

| Kategorie                              | Daten                                 | Grundlage                                 | Nutzungszweck                                    |
|--|---------------------------------------|---|--|
|  | Letzter fehlgeschlagener Login        | Gesetzliche Grundlage                     | Sicherheitsüberwachung                           |
|  | Organisationszugehörigkeit            | Einwilligung                              | Zuordnung und Personalisierung                   |
| Nutzende (Mitarbeitende, Gutachter*in) | Zugeordnete Aufgaben                  | Einwilligung                              | Zuordnung von Aufgaben im EMAS-Prozess           |
| Gutachter*in (zusätzliche Daten)       | Adresse (Straße, Postleitzahl, Stadt) | Gesetzliche Grundlage (Umweltauditgesetz) | Identifikation und Personalisierung              |
|  | Telefonnummer                         | Gesetzliche Grundlage                     | Kommunikation                                    |
|  | Faxnummer                             | Gesetzliche Grundlage                     | Kommunikation                                    |
|  | Gültigkeitsbereich                    | Gesetzliche Grundlage                     | Funktionalität für Gutachtersuche                |
| Chat                                   | Chat User                             | Einwilligung                              | Zuordnung der Nachrichten                        |
|  | Nachrichten                           | Einwilligung                              | Unterstützung und Funktionalität im EMAS-Prozess |
| Unternehmensdaten                      | Name                                  | Einwilligung                              | Zuordnung und Identifikation                     |
|  | Beschreibung                          | Einwilligung                              | Personalisierung                                 |
|  | Adresse (Straße, Postleitzahl, Stadt) | Einwilligung                              | Identifikation und Personalisierung              |
|  | Dokumente                             | Einwilligung                              | Funktionalität für den EMAS-Prozess              |

Hinweis: Unternehmensdaten können personenbezogene Daten enthalten (z. B. Ansprechpartner\*in) und sind daher datenschutzrelevant.

#### 4.2.2 Herkunft der Daten

Die Herkunft der Daten wird dokumentiert, um die Rechtmäßigkeit der Erhebung und Verarbeitung nachzuweisen. Die Daten stammen aus folgenden Quellen:

**Tabelle 9: Herkunft der Daten**

| Kategorie                                 | Daten   | Herkunft  |
|---|---|---|
| Benutzer*in (Mitarbeitende, Gutachter*in) | E-Mail-Adresse, Vor- und Nachname, Organisationszugehörigkeit | Persönlich erhoben beim Betroffenen             |
|   | Login-Datum, Login-IP, Letzter fehlgeschlagener Login         | Vom System erfasst                              |
| Nutzende (Mitarbeitende, Gutachter*in)    | Zugeordnete Aufgaben  | Persönlich erhoben oder systemseitig zugeordnet |



| Kategorie                        | Daten   | Herkunft                                     |
|----------------------------------|---|--|
| Gutachter*in (zusätzliche Daten) | Adresse, Telefonnummer, Faxnummer, Gültigkeitsbereich | Öffentlich zugängliche Daten (DAU-Datenbank) |
| Chat                             | Chat User   | Vom System erfasst                           |
|                                  | Nachrichten   | Selbstauskunft                               |
| Unternehmensdaten                | Name, Beschreibung, Adresse, Dokumente                | Persönlich erhoben beim Betroffenen          |

### 4.2.3 Personengruppen

Die EMAS-Plattform erhebt personenbezogene Daten von folgenden Personengruppen, die unterschiedliche Schutzbedürfnisse haben:

- ▶ EMAS-Unternehmen
- ▶ Dienstleister\*innen (Umweltgutachter\*innen)
- ▶ Mitarbeitende
- ▶ Interessent\*innen

### 4.2.4 Datenkategorisierung

Die erhobenen Daten werden in folgende Kategorien eingeteilt, um Schutzmaßnahmen gezielt zu entwickeln:

- ▶ Daten von Mitarbeitenden
- ▶ Daten von Gutachter\*innen (Selbstauskunft, DAU-Datenbank)
- ▶ Chatdaten
- ▶ Unternehmensdaten

## 4.3 Schutzbedarfserstellung

Der Schutzbedarf der Daten wird anhand der Kriterien Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit bewertet (Skala 1–5, wobei 5 = hoher Schutzbedarf).

**Tabelle 10: Kriterien des Schutzbedarfs**

| Kategorie                                  | Vertraulichkeit | Integrität | Verfügbarkeit |
|--|-----------------|------------|---------------|
| Daten von Mitarbeitenden                   | 4               | 4          | 4             |
| Daten von Gutachter*innen (Selbstauskunft) | 4               | 4          | 4             |
| Daten von Gutachter*innen (DAU-Datenbank)  | 1               | 2          | 3             |
| Chatdaten                                  | 5               | 5          | 3             |
| Unternehmensdaten                          | 4               | 4          | 4             |

Nachfolgend ist die jeweilige Begründung für die Einstufung dargelegt:

**Tabelle 11: Begründung der Einstufung der Schutzbedarfe**

| Kategorie                                  | Bewertung          | Erläuterung  | Faktoren  |
|--|--------------------|--|---|
| Daten von Mitarbeitenden                   | Vertraulichkeit: 4 | Daten von Mitarbeitenden (z. B. E-Mail-Adresse, Vor- und Nachname, Organisationszugehörigkeit) enthalten personenbezogene Informationen, die gemäß DSGVO sensibel sind. Unbefugter Zugriff könnte zu Identitätsdiebstahl, Reputationsschäden oder rechtlichen Konsequenzen führen. Die Vertraulichkeit ist hoch, aber nicht maximal, da keine besonders geschützten Daten (z. B. Gesundheitsdaten) enthalten sind. | Sensibilität der personenbezogenen Daten, gesetzliche Anforderungen (DSGVO), Risiko bei Datenlecks. |
|  | Integrität: 4      | Die Korrektheit der Daten ist für die Zuordnung von Aufgaben und die Kommunikation innerhalb der Plattform entscheidend. Manipulationen könnten zu falschen Zuweisungen oder Kommunikationsfehlern führen, was die Geschäftsprozesse erheblich beeinträchtigen würde. Dennoch sind Änderungen nachvollziehbar, weshalb die Integrität nicht maximal ist.   | Kritikalität für Geschäftsprozesse, Risiko durch Manipulation, Nachvollziehbarkeit von Änderungen.  |
|  | Verfügbarkeit: 4   | Daten von Mitarbeitenden sind für den Betrieb der Plattform wichtig, da sie für Zugriffe und Aufgabenverwaltung benötigt werden. Ein kurzfristiger Ausfall wäre störend, aber nicht kritisch, da Daten teilweise wiederhergestellt oder manuell ergänzt werden könnten. Langfristige Unverfügbarkeit würde jedoch die Funktionalität stark beeinträchtigen.  | Geschäftskritikalität, Wiederherstellbarkeit, Auswirkungen von Systemausfällen.                     |
| Daten von Gutachter*innen (Selbstauskunft) | Vertraulichkeit: 4 | Daten aus Selbstauskunft (z. B. E-Mail-Adresse, Name, zugeordnete Aufgaben) sind personenbezogen und unterliegen der DSGVO. Unbefugter Zugriff könnte die Privatsphäre der Gutachter*innen verletzen und zu Reputationsschäden führen. Die Vertraulichkeit ist hoch, aber nicht maximal, da keine besonders geschützten Daten enthalten sind.  | Sensibilität der personenbezogenen Daten, rechtliche Anforderungen, Risiko bei Datenlecks.          |
|  | Integrität: 4      | Die Korrektheit der Daten ist für die Zuordnung von Aufgaben und die Suche nach Gutachter*innen entscheidend. Manipulationen könnten zu falschen Zuweisungen oder inkorrekten Gutachten führen, was die Plattformprozesse stören würde. Änderungen sind nachvollziehbar, weshalb die Integrität nicht maximal ist.   | Kritikalität für den EMAS-Prozess, Risiko durch Manipulation, Nachvollziehbarkeit.                  |
|  | Verfügbarkeit: 4   | Daten von Gutachter*innen sind für die Durchführung von EMAS-Prozessen wichtig. Ein Ausfall würde die Zuordnung von Gutachten erschweren, aber kurzfristige Probleme könnten durch manuelle Prozesse gelöst werden. Langfristige Unverfügbarkeit würde die Plattformfunktionalität erheblich beeinträchtigen.  | Geschäftskritikalität, Wiederherstellbarkeit, Auswirkungen auf Gutachtenprozesse.                   |
| Daten von Gutachter*innen (DAU-Datenbank)  | Vertraulichkeit: 1 | Daten aus der DAU-Datenbank (z. B. Adresse, Telefonnummer, Gültigkeitsbereich) sind öffentlich zugänglich und unterliegen daher keinen besonderen Vertraulichkeitsanforderungen. Ein Datenleck hätte minimale Auswirkungen, da die Daten bereits frei verfügbar sind.  | Öffentliche Zugänglichkeit, geringes Risiko bei unbefugtem Zugriff.                                 |

| Kategorie         | Bewertung          | Erläuterung  | Faktoren   |
|-------------------|--------------------|--|--|
|                   | Integrität: 2      | Die Korrektheit der Daten ist wichtig, um die Suche nach Gutachter*innen zu unterstützen, aber Fehler wären nicht kritisch, da die Daten täglich aktualisiert werden und aus einer verlässlichen Quelle (DAU-Datenbank) stammen. Manipulationen hätten nur geringe Auswirkungen.   | Geringe Kritikalität, tägliche Aktualisierung, niedriges Risiko durch Manipulation.    |
|                   | Verfügbarkeit: 3   | Die Verfügbarkeit der DAU-Daten ist für die Suche nach Gutachter*innen relevant, aber ein Ausfall wäre nicht kritisch, da die Daten extern verfügbar sind und manuell abgerufen werden könnten. Ein längerer Ausfall würde jedoch die Benutzerfreundlichkeit der Plattform einschränken.   | Moderate Geschäftskritikalität, externe Verfügbarkeit, Auswirkungen auf Suchfunktion.  |
| Chatdaten         | Vertraulichkeit: 5 | Chatdaten (z. B. Nachrichten, Chat User) können sensible Informationen über EMAS-Prozesse, Kunden und Kundinnen oder Gutachter*innen enthalten. Unbefugter Zugriff könnte vertrauliche Geschäftsinformationen offenlegen und erhebliche rechtliche oder reputationsbezogene Schäden verursachen. Die Vertraulichkeit ist daher maximal.    | Hohe Sensibilität, Risiko bei Datenlecks, DSGVO-Anforderungen.                         |
|                   | Integrität: 5      | Die Korrektheit der Chatdaten ist entscheidend, da sie den EMAS-Prozess unterstützen. Manipulationen könnten zu falschen Entscheidungen oder Missverständnissen führen, was die Plattformfunktionalität und das Vertrauen der Nutzer*innen stark beeinträchtigen würde.  | Hohe Kritikalität, Risiko durch Manipulation, Auswirkungen auf Prozesse.               |
|                   | Verfügbarkeit: 3   | Die Verfügbarkeit von Chatdaten ist für die Kommunikation wichtig, aber ein kurzfristiger Ausfall wäre nicht kritisch, da alternative Kommunikationswege (z. B. E-Mail) genutzt werden könnten. Ein längerer Ausfall würde die Prozesseffizienz jedoch beeinträchtigen.  | Moderate Geschäftskritikalität, alternative Kommunikationswege, Wiederherstellbarkeit. |
| Unternehmensdaten | Vertraulichkeit: 4 | Unternehmensdaten (z. B. Name, Adresse, Dokumente) können personenbezogene Daten (z. B. Ansprechpartner) enthalten und unterliegen der DSGVO. Ein Datenleck könnte das Vertrauen der Organisationen schädigen und rechtliche Konsequenzen haben. Die Vertraulichkeit ist hoch, aber nicht maximal, da nicht alle Daten hoch sensibel sind. | Sensibilität der Daten, rechtliche Anforderungen, Risiko bei unbefugtem Zugriff.       |
|                   | Integrität: 4      | Die Richtigkeit der Unternehmensdaten ist für die Zuordnung und Funktionalität der Plattform entscheidend. Fehler oder Manipulationen könnten zu falschen Zuweisungen oder inkorrekten Dokumenten führen, was die Prozesse stören würde. Änderungen sind nachvollziehbar, weshalb die Integrität nicht maximal ist.                        | Kritikalität für Plattformprozesse, Risiko durch Manipulation, Nachvollziehbarkeit.    |
|                   | Verfügbarkeit: 4   | Unternehmensdaten sind für den EMAS-Prozess und die Dokumentenverwaltung zentral. Ein Ausfall würde die Plattformfunktionalität beeinträchtigen, aber kurzfristige Probleme könnten manuell überbrückt werden. Langfristige Unverfügbarkeit hätte erhebliche Auswirkungen.   | Geschäftskritikalität, Wiederherstellbarkeit, Auswirkungen auf Prozesse.               |

## 4.4 Risikomanagement

Das Risikomanagement identifiziert und bewertet potenzielle Risiken für jede Datenkategorie anhand der Eintrittswahrscheinlichkeit und der Auswirkungen (Skala 1–5).

**Tabelle 12: Risikomanagement**

| Kategorie                                  | Eintrittswahrscheinlichkeit | Auswirkung | Einstufung |
|--|-----------------------------|------------|------------|
| Daten von Mitarbeitenden                   | 3                           | 4          | 4          |
| Daten von Gutachter*innen (Selbstauskunft) | 3                           | 4          | 4          |
| Daten von Gutachter*innen (DAU-Datenbank)  | 2                           | 2          | 2          |
| Chatdaten                                  | 2                           | 4          | 2          |
| Unternehmensdaten                          | 3                           | 4          | 4          |

Auf Basis dieser Bewertung werden Sicherheitsmaßnahmen wie Verschlüsselung, Zugriffskontrollen und regelmäßige Überprüfungen implementiert. Nachfolgend ist die jeweilige Begründung für die Einstufung dargelegt:

**Tabelle 13: Begründung der Einstufung der Risiken**

| Kategorie                                  | Bewertung                      | Erläuterung  | Faktoren  |
|--|--------------------------------|--|---|
| Daten von Mitarbeitenden                   | Eintrittswahrscheinlichkeit: 3 | Daten von Mitarbeitenden (z. B. E-Mail-Adresse, Name, Organisationszugehörigkeit) sind personenbezogene Daten, die durch Cyberangriffe (z. B. Phishing, Datenlecks) oder interne Fehler (z. B. Fehlkonfigurationen) kompromittiert werden könnten. Die Wahrscheinlichkeit ist moderat, da die Plattform Sicherheitsmaßnahmen wie Verschlüsselung und Zugriffskontrollen implementiert, aber allgemeine Cyberisiken bestehen bleiben. | Allgemeine Bedrohungen (Hacking, menschliches Versagen), vorhandene Sicherheitsmaßnahmen, Häufigkeit von Zugriffen auf die Daten. |
|  | Auswirkung: 4                  | Ein Verlust, eine Manipulation oder ein unbefugter Zugriff auf Daten von Mitarbeitenden könnte erhebliche Konsequenzen haben, einschließlich Verletzung der Privatsphäre, Reputationsschäden für die Plattform und rechtlicher Konsequenzen (z. B. DSGVO-Bußgelder). Die Auswirkungen sind hoch, aber nicht maximal, da keine besonders sensiblen Daten (z. B. Gesundheitsdaten) betroffen sind.                                     | Sensibilität der Daten, rechtliche Verpflichtungen, potenzielle Schäden für Betroffene und Plattform.                             |
|  | Einstufung: 4                  | Die Kombination aus moderater Eintrittswahrscheinlichkeit und hohen Auswirkungen führt zu einem hohen Gesamtrisiko. Daten von Mitarbeitenden erfordern robuste Schutzmaßnahmen wie Zugriffskontrollen und regelmäßige Sicherheitsüberprüfungen, um Risiken zu minimieren.  |   |
| Daten von Gutachter*innen (Selbstauskunft) | Eintrittswahrscheinlichkeit: 3 | Daten von Gutachter*innen aus Selbstauskunft (z. B. E-Mail-Adresse, Name, zugeordnete Aufgaben) sind personenbezogen und daher ähnlich wie Mitarbeitenden- und Kundendaten durch Cyberangriffe oder interne Fehler gefährdet. Die Wahrscheinlichkeit ist moderat, da Sicherheitsmaßnahmen wie Zugriffskontrollen vorhanden sind, aber die Daten aktiv im EMAS-Prozess genutzt werden.  | Aktive Nutzung der Daten, allgemeine Bedrohungen, vorhandene Schutzmaßnahmen.   |
|  | Auswirkung: 4                  | Ein Missbrauch oder Verlust dieser Daten könnte die Privatsphäre der Gutachter*innen verletzen, den EMAS-Prozess stören und rechtliche Konsequenzen (DSGVO) nach sich ziehen. Die Auswirkungen sind hoch, da Gutachter*innen eine Schlüsselrolle in der Plattform spielen, aber nicht maximal, da keine besonders sensiblen Daten enthalten sind.  | Sensibilität der Daten, Bedeutung für den EMAS-Prozess, rechtliche und reputationsbezogene Folgen.                                |
|  | Einstufung: 4                  | Die Kombination aus moderater Eintrittswahrscheinlichkeit und hohen Auswirkungen führt zu einem hohen Gesamtrisiko. Diese Datenkategorie erfordert gezielte Schutzmaßnahmen wie sichere Speicherung und regelmäßige Überprüfung der Zugriffsberechtigungen.  |   |
| Daten von Gutachter*innen (DAU-Datenbank)  | Eintrittswahrscheinlichkeit: 2 | Daten aus der DAU-Datenbank (z. B. Adresse, Telefonnummer, Gültigkeitsbereich) sind öffentlich zugänglich und werden täglich aktualisiert. Das Risiko eines unbefugten Zugriffs oder einer Manipulation ist gering, da die Daten extern verfügbar sind und die Plattform Sicherheitsmaßnahmen wie regelmäßige Datenaktualisierung implementiert. Dennoch könnten technische Fehler oder Angriffe auftreten.                          | Öffentliche Zugänglichkeit, tägliche Aktualisierung, niedrige Angriffsanfälligkeit.   |

| Kategorie         | Bewertung                      | Erläuterung   | Faktoren  |
|-------------------|--------------------------------|---|---|
|                   | Auswirkung: 2                  | Ein Verlust oder eine Manipulation dieser Daten hätte geringe Auswirkungen, da sie öffentlich verfügbar sind und durch die DAU-Datenbank wiederhergestellt werden können. Die Plattformfunktionalität (z. B. Gutachtersuche) könnte kurzfristig beeinträchtigt werden, aber keine schwerwiegenden rechtlichen oder reputationsbezogenen Folgen wären zu erwarten.                     | Geringe Sensibilität, Wiederherstellbarkeit, begrenzte Auswirkungen auf die Plattform.                              |
|                   | Einstufung: 2                  | Die niedrige Eintrittswahrscheinlichkeit und die geringen Auswirkungen ergeben ein niedriges Gesamtrisiko. Dennoch werden grundlegende Sicherheitsmaßnahmen wie sichere Datenübertragung aufrechterhalten, um die Integrität der Gutachter*innensuche zu gewährleisten.   |   |
| Chatdaten         | Eintrittswahrscheinlichkeit: 2 | Chatdaten (z. B. Nachrichten, Chat User) sind durch Verschlüsselung und Zugriffskontrollen gut geschützt, was die Wahrscheinlichkeit eines Vorfalls reduziert. Dennoch könnten gezielte Angriffe oder interne Fehler (z. B. fehlerhafte Konfigurationen) ein Risiko darstellen. Die Wahrscheinlichkeit ist niedrig, da Chatdaten weniger häufig extern exponiert sind.                | Starke Sicherheitsmaßnahmen, begrenzte Exposition, potenzielle Angriffsvektoren.                                    |
|                   | Auswirkung: 4                  | Ein Verlust oder Missbrauch von Chatdaten könnte schwerwiegende Folgen haben, da sie sensible Informationen über EMAS-Prozesse oder Kunden und Kundinnen enthalten können. Dies könnte zu Vertrauensverlust, rechtlichen Konsequenzen (DSGVO) und Störungen im EMAS-Prozess führen. Die Auswirkungen sind hoch, aber nicht maximal, da alternative Kommunikationswege verfügbar sind. | Hohe Sensibilität, potenzielle rechtliche und reputationsbezogene Schäden, alternative Kommunikationsmöglichkeiten. |
|                   | Einstufung: 3                  | Obwohl die Auswirkungen hoch sind, reduziert die niedrige Eintrittswahrscheinlichkeit das Gesamtrisiko. Dennoch erfordern Chatdaten strenge Schutzmaßnahmen wie End-to-End-Verschlüsselung und regelmäßige Sicherheitsüberprüfungen, um das Risiko gering zu halten.  |   |
| Unternehmensdaten | Eintrittswahrscheinlichkeit: 3 | Unternehmensdaten (z. B. Name, Adresse, Dokumente) können personenbezogene Daten (z. B. Ansprechpartner*in) enthalten und sind durch Cyberangriffe oder interne Fehler gefährdet. Die Wahrscheinlichkeit ist moderat, da Sicherheitsmaßnahmen wie Verschlüsselung vorhanden sind, aber die Daten häufig im EMAS-Prozess genutzt werden, was das Risiko leicht erhöht.                 | Häufige Nutzung, allgemeine Cyberbedrohungen, vorhandene Schutzmaßnahmen.   |
|                   | Auswirkung: 4                  | Ein Verlust oder eine Manipulation von Unternehmensdaten könnte das Vertrauen der Organisationen schädigen, den EMAS-Prozess stören und rechtliche Konsequenzen (DSGVO) nach sich ziehen. Die Auswirkungen sind hoch, da diese Daten für die Plattformfunktionalität zentral sind, aber nicht maximal, da nicht alle Daten hoch sensibel sind.  | Sensibilität der Daten, Bedeutung für den EMAS-Prozess, rechtliche und reputationsbezogene Folgen.                  |
|                   | Einstufung: 4                  | Die moderate Eintrittswahrscheinlichkeit und die hohen Auswirkungen ergeben ein hohes Gesamtrisiko. Unternehmensdaten erfordern robuste Schutzmaßnahmen wie sichere Speicherung, Zugriffskontrollen und regelmäßige Überprüfungen.  |   |

## 4.5 Datenlöschung

Die EMAS-Plattform definiert klare Verfahren für den Umgang mit Daten nach Ablauf bestimmter Zeiträume:

**Tabelle 14: Datenlöschung**

| Kategorie                                  | Zeitraum             | Verfahren  |
|--|----------------------|--|
| Daten von Mitarbeitenden                   | 30 Tage              | Löschung erfolgt durch den EMAS-Plattformbetreiber spätestens nach 30 Tage nachdem die Organisation ein Löschbegehren an diesen gestellt hat.                    |
| Daten von Gutachter*innen – Selbstauskunft | 30 Tage              | Löschung erfolgt durch den EMAS-Plattformbetreiber spätestens nach 30 Tage nachdem die Organisation ein Löschbegehren an diesen gestellt hat.                    |
| Daten von Gutachter*innen – DAU-Datenbank  | Täglich aktualisiert | Die Daten aus der DAU-Datenbank werden jeden gelöscht und mit den neuen/aktualisierten Daten überschrieben. Dies geschieht, solange die Webseite im Betrieb ist. |
| Chatdaten                                  | 30 Tage              | Löschung erfolgt durch den EMAS-Plattformbetreiber spätestens nach 30 Tage nachdem die Organisation ein Löschbegehren an diesen gestellt hat.                    |
| Unternehmensdaten                          | 30 Tage              | Löschung erfolgt durch den EMAS-Plattformbetreiber spätestens nach 30 Tage nachdem die Organisation ein Löschbegehren an diesen gestellt hat.                    |

Die Löschung erfolgt sicher und unwiederbringlich, um unbefugte Nutzung zu verhindern.

## 4.6 Betroffenenrechte

Die EMAS-Plattform gewährleistet die Rechte der betroffenen Personen gemäß DSGVO die in Tabelle 12 dargestellt werden:

**Tabelle 15: Betroffenenrechte**

| Recht   | Beschreibung   | Umsetzung   |
|---|--|---|
| Recht auf Auskunft (Informationspflicht) – Artikel 13 & 14 DSGVO: | Organisationen, die personenbezogene Daten direkt bei den Betroffenen erheben, müssen diese über bestimmte Informationen informieren. Dazu gehören die Identität des Verantwortlichen, der Zweck der Datenerhebung, die Rechtsgrundlage, die Empfänger, die Aufbewahrungsfrist, die Datenschutzrechte der Betroffenen, das Recht auf Widerruf der Einwilligung, die Pflicht zur Datenherausgabe und mögliche Folgen. | Im Rahmen der Registrierung wird der/die Nutzende über die nötigen Angaben informiert.  |
| Recht auf Auskunft (allgemein) – Artikel 15 DSGVO                 | Das Recht, Informationen darüber zu erhalten, ob und wie personenbezogene Daten verarbeitet werden.  | Im Rahmen der Registrierung wird der/die Nutzende über die nötigen Angaben informiert. Zudem kann er zu jedem Zeitpunkt auf der Website über die Datenschutzerklärung die entsprechenden Informationen einsehen |

| Recht  | Beschreibung  | Umsetzung   |
|--|---|---|
| Recht auf Berichtigung – Artikel 16 DSGVO:                   | Das Recht auf Berichtigung unrichtiger oder unvollständiger personenbezogener Daten.  | Alle Nutzenden können selbstständig im Portal nötige Korrekturen durchführen.   |
| Recht auf Löschung – Artikel 17 DSGVO:                       | Das Recht, unter bestimmten Voraussetzungen die Löschung personenbezogener Daten zu verlangen.  | Die Löschung von Daten erfolgt aktuell durch den Plattformbetreiber. Dies könnte in Zukunft noch durch eine Funktion automatisiert werden   |
| Recht auf Einschränkung der Verarbeitung - Artikel 18 DSGVO: | Das Recht, unter bestimmten Umständen die Verarbeitung personenbezogener Daten zu beschränken.  | Alle Nutzenden können selbstständig im Portal nötige Einschränkungen in Form einer Löschung durchführen. Eine Umsetzung durch den Betreiber liegt aktuell nicht vor.  |
| Recht auf Datenübertragbarkeit – Artikel 20 DSGVO:           | Betroffene haben das Recht, ihre personenbezogenen Daten in einem strukturierten, gängigen und maschinenlesbaren Format zu erhalten und an einen anderen Verantwortlichen zu übertragen | Alle wesentlichen eingetragenen Informationen können in PDF- und MSOffice-Formaten heruntergeladen werden. Die eingetragenen personenbezogenen Daten müssten durch den Plattformbetreiber in einem gängigen Format (z.B. Excel-Liste) übermitteln |

## 4.7 Meldung von Datenschutzverletzungen

Die Meldung von Datenschutzverletzungen ist ein wesentlicher Bestandteil eines Datenschutzkonzepts und eine rechtliche Verpflichtung gemäß der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO). Sie soll sicherstellen, dass Datenschutzverletzungen rechtzeitig und angemessen erkannt, gemeldet und darauf reagiert wird, um die Rechte und Freiheiten der betroffenen Personen zu schützen.

Hier sind die Schritte, die in einem solchen Verfahren vom EMAS-Plattformbetreiber umzusetzen sind:

### 1. Identifikation der Datenschutzverletzung

Die erste Phase besteht in der Erkennung und Bestätigung von Datenschutzverletzungen. Dies kann durch regelmäßige Überwachung, Alarme von Sicherheitssoftware oder Berichte von Mitarbeitenden oder anderen Quellen wie z. B. Plattformnutzende erfolgen.

### 2. Sofortige Maßnahmen

Sobald eine Datenschutzverletzung festgestellt wird, sollten sofortige Maßnahmen ergriffen werden, um die Verletzung zu stoppen oder weiteren Schaden zu verhindern (z. B. Zugang zur EMAS-Plattform sperren).

### 3. Benachrichtigung der zuständigen Behörden

Nach der DSGVO sind Unternehmen grundsätzlich verpflichtet, Datenschutzverletzungen innerhalb von 72 Stunden nach Bekanntwerden an die zuständige Datenschutzbehörde zu melden. Die Meldung muss Informationen über die Art und das Ausmaß der Verletzung sowie über mögliche Auswirkungen und Abhilfemaßnahmen enthalten.

### 4. Benachrichtigung der betroffenen Personen

Wenn die Datenschutzverletzung voraussichtlich ein hohes Risiko für die persönlichen Rechte und Freiheiten der betroffenen Personen (Nutzende) zur Folge hat, müssen auch diese Personen benachrichtigt werden. Die Benachrichtigung sollte in klarer und



verständlicher Sprache erfolgen und Informationen darüber enthalten, wie sich die betroffenen Personen schützen können (z. B. per Mail an die registrierten Nutzenden).

## 4.8 Anwendungsfälle zum Datenschutz

Die folgenden Anwendungsfälle beschreiben abschließend zentrale Vorgänge, die im Hinblick des Datenschutzes auftreten können und wie diese Datenschutzerfordernungen auf der EMAS-Plattform umgesetzt werden:

**Tabelle 16: Anwendungsfälle zum Datenschutz**

| Szenario   | Umsetzung  |
|--|--|
| Auskunftsanfrage (Nutzende möchte wissen, welche personenbezogenen Daten gespeichert sind.)            | Der Plattformbetreiber beschreibt an welcher Stelle Daten (z. B. in der Nutzerverwaltung) gespeichert sind. Diese Informationen werden dem/der Nutzenden in verständlicher Form bereitgestellt.  |
| Löschung von Daten (Forderung nach der Löschung aller personenbezogenen Daten.)                        | <p>Eine Löschfunktion wurde implementiert, die beim Löschen eines Nutzerkontos sämtliche persönliche Daten (Name, Vorname, E-Mail) an allen relevanten Stellen der EMAS-Plattform entfernt. Die EMAS-Plattform arbeitet mit Nutzer-IDs, die auf die persönlichen Informationen des Kontos verweisen. Beim Löschen wird die ID des Nutzers auf ein Default-Konto „Gelöschter Nutzer“ umgeschaltet. Abweichungen von diesem Vorgehen sind zu dokumentieren</p> <p>Die Löschung von Daten erfolgt aktuell durch den Plattformbetreiber innerhalb von 30 Tagen nach dem Löschbegehren der Organisation</p> <p>Drei CronJobs, also Aufgaben die automatisiert von der Plattform durchgeführt werden, steuern den Prozess:</p> |
| Inaktive Nutzende werden gelöscht, um die Integrität und Stabilität der EMAS-Plattform sicherzustellen | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ CronJob 1: Benachrichtigung 8 und 2 Wochen vor Ablauf der Löschfrist per E-Mail, dass das Konto deaktiviert wird, falls kein Login erfolgt. Ein Login setzt die Frist zurück.</li> <li>▶ CronJob 2: Deaktivierung des Kontos nach Fristablauf; Benachrichtigung mit Option zur Reaktivierung innerhalb von 2 Monaten.</li> <li>▶ CronJob 3: Endgültige Löschung des Kontos und aller Daten nach 2 Monaten.</li> </ul>   |

## 5 Fazit und Ausblick

### 5.1 Ergebnisse der Forschungsarbeit und deren Relevanz

Die Forschungsarbeit zur Entwicklung einer digitalen EMAS-Plattform liefert bedeutende Erkenntnisse zur Digitalisierung des Umweltmanagementsystems EMAS (Eco-Management and Audit Scheme), insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen (KMU). Die Ergebnisse zeigen sowohl die Stärken der Plattform als auch Herausforderungen, die für die Weiterentwicklung relevant sind, und unterstreichen ihre Relevanz für die Förderung nachhaltigen Wirtschaftens.

#### 5.1.1 Ergebnisse der Forschungsarbeit

Die Plattform wurde erfolgreich als zentrale, webbasierte Anlauf- und Abwicklungsstelle für EMAS konzipiert und technisch realisiert. Sie umfasst Funktionen wie Prozessadministration, Datenerfassung, Dokumentenmanagement und digitale Tools, die den administrativen Aufwand für die Einführung, Umsetzung, Prüfung und Registrierung von EMAS spürbar reduzieren. Besonders auf die Bedürfnisse von KMU zugeschnitten, bietet die Plattform niederschwellige Hilfsmaterialien wie Vorlagen, Schulungsvideos und Prozessleitfäden, die Neueinsteiger\*innen den Zugang erheblich erleichtern.

In Bezug auf Nutzung und Akzeptanz zeigt sich ein differenziertes Bild. Registrierte Nutzende, darunter EMAS-Organisationen und Umweltgutachter\*innen, schätzen die Plattform für ihre Informationsangebote, den klaren Prozessüberblick und die bereitgestellten Dokumentenvorlagen. Dennoch bleibt die Nutzung durch nicht registrierte Organisationen begrenzt, was auf Zeitmangel, fehlendes Wissen über den Nutzen oder die Bevorzugung bestehender Systeme zurückzuführen ist. Das integrierte Forum findet kaum Anklang, was auf mangelnde Sichtbarkeit und geringe Aktivität der Nutzenden hindeutet.

Zu den Stärken der Plattform zählt die zentrale Bereitstellung von UmwelleLeistungsdaten, die eine transparente und effiziente Erstellung von Umwelterklärungen ermöglicht. Die Pilotierung mit Unternehmen lieferte praxisnahe Erkenntnisse, die die Funktionalität der Plattform bestätigen und ihre Eignung für den praktischen Einsatz untermauern. Dennoch wurden Herausforderungen identifiziert, wie eine eingeschränkte Benutzerfreundlichkeit, insbesondere in der Navigation und beim Datenexport. Nutzende kritisieren zudem die Komplexität einiger Vorlagen und die fehlende Integration mit bestehenden Tools. Für Großunternehmen mit etablierten Systemen erscheint die Plattform weniger relevant.

#### 5.1.2 Relevanz der Ergebnisse

Die Ergebnisse der Forschungsarbeit unterstreichen die hohe Relevanz der digitalen EMAS-Plattform für die Förderung nachhaltigen Wirtschaftens und die Digitalisierung des Umweltmanagements, insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen (KMU). Sie verdeutlichen, wie digitale Lösungen die Effizienz von EMAS-Prozessen steigern und internationale Kooperationen anregen können.

Die Plattform trägt maßgeblich zur Förderung der Digitalisierung im Umweltmanagement bei, indem sie zeigt, wie digitale Strukturen den Verwaltungsaufwand für Unternehmen reduzieren können. Dies steht im Einklang mit der Umweltpolitischen Digitalagenda des Bundesumweltministeriums (BMU 2020) und stärkt EMAS als zentrales Instrument für nachhaltiges Wirtschaften. Durch ihre niederschwellige Gestaltung und die Bereitstellung praktischer Tools wie Vorlagen und Prozessleitfäden senkt die Plattform Einstiegshürden für KMU erheblich. Sie ermöglicht es

diesen Unternehmen, die oft komplexen administrativen Anforderungen von EMAS effizienter zu bewältigen, erleichtert den Zugang zu nachhaltigen Managementpraktiken und trägt so zu einem konsequenten Abbau von Bürokratie sowie einer Reduzierung des internen Aufwands in Unternehmen aktiv bei

Ein weiterer bedeutender Aspekt ist der internationale Einfluss der Plattform. Die Ergebnisse stoßen über Deutschland hinaus auf Interesse, beispielsweise in Estland, wo ähnliche Plattformen in Betracht gezogen werden. Diese Kooperation eröffnet Perspektiven für eine europaweite Vernetzung und Harmonisierung von EMAS-Prozessen, die die Grundlage für eine angepasste europäische Plattform bilden könnte. Solche Entwicklungen bereichern die Diskussion mit der EU-Kommission und fördern die Verbreitung digitaler Umweltmanagementlösungen auf internationaler Ebene.

Die praxisnahen Erkenntnisse aus der Pilotierung und der umfassenden Evaluation der Plattform liefern wertvolle Daten, die die Weiterentwicklung digitaler Umweltmanagement-Tools vorantreiben. Diese Erkenntnisse tragen dazu bei, die Akzeptanz und Effektivität solcher Plattformen zu erhöhen, indem sie konkrete Ansatzpunkte für technische und nutzungszentrierte Verbesserungen bieten. Insgesamt positioniert sich die EMAS-Plattform als ein wegweisendes Modell, das nicht nur nationale, sondern auch europäische Standards im Umweltmanagement nachhaltig prägen kann.

Darüber hinaus können Anbieter\*innen von Dienstleistungen zum Umweltmanagement, z.B. Beratungen, Schulungen oder Entwickler von Umweltmanagement-Tools, die EMAS-Plattform nutzen und in ihre Angebote integrieren.

### **5.1.3 Schlussfolgerung**

Das Projekt bestätigt das Potenzial einer digitalen EMAS-Plattform, die Nachhaltigkeit in Unternehmen durch vereinfachte Prozesse zu fördern. Die Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit technischer und nutzerzentrierter Optimierungen, um die Plattform breiter akzeptiert und effektiver zu machen. Ihre Relevanz erstreckt sich über Deutschland hinaus, da sie als Modell für internationale Lösungen und weitergehende Kooperationen dient und die Digitalisierung des Umweltmanagements auf europäischer Ebene voranbringen kann.

## **5.2 Weiterbetrieb der EMAS-Plattform**

Bereits im Verlauf des Projekts wurde die langfristige Verstetigung der EMAS-Plattform als zentrales Ziel mitgedacht. Um einen nahtlosen Übergang vom Projektbetrieb in den Regelbetrieb sicherzustellen, wurde durch den Auftraggeber ein zweistufiges Betriebsmodell initiiert:

Für das Jahr 2025 wurde eine ihm nahestehende Organisation mit einem „Zwischenbetrieb“ beauftragt, um die Plattform technisch wie inhaltlich stabil weiterzuführen. Dieser Zwischenschritt dient dazu, notwendige Strukturen für den dauerhaften Betrieb aufzubauen, Prozesse zu standardisieren und erste Verstetigungserfahrungen zu sammeln.

Ab dem Jahr 2026 ist vorgesehen, in den Regelbetrieb überzugehen. Um diesen zu planen, wurde im Projektverlauf eine erste Aufwandsschätzung für den dauerhaften Betrieb der Plattform erarbeitet und dem Auftraggeber übermittelt. Diese Schätzung gliedert die Aufgaben systematisch in vier Kernbereiche:

- ▶ Technik (z. B. Serverhosting, Systempflege, Sicherheitsupdates)
- ▶ Inhalte (z. B. redaktionelle Pflege, Erweiterung digitaler Tools)
- ▶ Betreuung der Nutzenden und Abwicklung (z. B. Support, Löschanfragen, Forenmoderation)

► **Betrieb & Verantwortung** (z. B. Gesamtkoordination, Öffentlichkeitsarbeit)

Die damit verbundenen Tätigkeiten wurden jeweils mit typischen Anforderungen und erforderlicher Expertise hinterlegt. Dabei wurde berücksichtigt, dass einzelne Aufgabenbereiche – wie z. B. redaktionelle Erweiterungen oder inhaltliche Updates – zeitlich flexibel gehandhabt werden können, während der technische Betrieb dauerhaft abgesichert sein muss.

Für den technischen Betrieb wurden exemplarisch folgende Aufgaben als regelmäßig erforderlich identifiziert:

- Durchführung sicherheitsrelevanter und systemkritischer Updates (z. B. Liferay-CMS, Frameworks, Datenbanktreiber)
- Pflege und Konfiguration des E-Mail-Servers (z. B. zur Absicherung von Benachrichtigungsdiensten, SPF-/DKIM-Anpassungen)
- Überwachung und ggf. Behebung von Systemfehlern oder Auslastungsproblemen

Zur Absicherung dieser Basistätigkeiten wurde ein kalkulatorischer Aufwand von ca. vier Arbeitstagen pro Jahr für IT-Entwicklung und Systempflege angesetzt. Der Betrieb der Plattform basiert idealerweise auf einem sogenannten „Managed Server“, bei dem die technische Betreuung und Systemverfügbarkeit durch den Hosting-Anbieter gewährleistet ist. Dies reduziert den Aufwand auf Seiten des Plattformbetreibers erheblich und stellt sicher, dass Sicherheits- und Stabilitätsanforderungen professionell umgesetzt werden können.

Die Aufwandsschätzung versteht sich nicht als verbindliche Kalkulation, sondern als Orientierung für weitere Strukturierungs- und Ausschreibungsprozesse. Sie bildet eine fachlich fundierte Grundlage für zukünftige Betreiber- und Finanzierungsmodelle.

Abschließend ist hervorzuheben, dass das Verstetigungskonzept die Plattform nicht nur als technisches System, sondern als betrieblich, redaktionell und organisatorisch eingebettete Infrastruktur versteht. Diese ganzheitliche Betrachtung ist zentral, um die Plattform nachhaltig in der EMAS-Community zu verankern und ihre Weiterentwicklung adaptiv zu gestalten.

### **5.3 Künftiger Erweiterungsbedarf der digitalen EMAS-Plattform**

Die Ergebnisse des Projekts zeigen, dass die digitale EMAS-Plattform erfolgreich als praxisnahes Unterstützungsinstrument für EMAS-Organisationen und Umweltgutachter\*innen entwickelt und etabliert werden konnte. Sowohl die kontinuierlich steigenden Registrierungszahlen als auch die positiven Rückmeldungen in der Abschlussevaluation belegen die grundsätzliche Akzeptanz und den Mehrwert des digitalen Angebots.

Mit der geplanten Verstetigung ab 2025 und dem anschließenden Regelbetrieb ab 2026 wird ein zentraler Meilenstein erreicht, um die Plattform nachhaltig in der EMAS-Community zu verankern. Die organisatorischen und technischen Grundlagen für den dauerhaften Betrieb wurden geschaffen und erste Strukturen für die Weiterentwicklung eingeleitet.

Im Rahmen der Abschlussveranstaltung sowie durch Rückmeldungen aus Webinaren, der laufenden Nutzung und der abschließenden Evaluation wurden zahlreiche Anregungen und Wünsche zur Weiterentwicklung der digitalen EMAS-Plattform gesammelt. Diese spiegeln sowohl die hohe Zufriedenheit der Nutzenden als auch konkrete Verbesserungsvorschläge wieder. Grundsätzlich wird die Plattform sehr positiv bewertet: Sie unterstützt die Nutzenden effektiv durch strukturierte Prozesse, Vorlagen und begleitende Informationen und wird insbesondere für den erleichterten Einstieg in das Umweltmanagement nach EMAS genutzt.

Die nachfolgenden Punkte stellen zentrale Anregungen und Entwicklungswünsche der Nutzenden dar, die als Grundlage für zukünftige Weiterentwicklungen herangezogen werden können.

### **5.3.1 Verbesserung von Transparenz, Dokumentation und Versionierung**

Ziel: Verbesserung der Nachvollziehbarkeit und Aktualität der Bearbeitungsprozesse auf der Plattform.

1. Es wurde angeregt, bei der Bearbeitung von Umweltaspekten künftig Datum, Uhrzeit und die bearbeitende Person zu dokumentieren. Dies erhöht die Transparenz der Prozesse und erleichtert die interne Nachverfolgbarkeit.
2. Ein vielfach genannter Wunsch ist die Kennzeichnung der Vorlagen mit Versionsnummern. So können Organisationen sicherstellen, dass sie stets mit der aktuellen Vorlage arbeiten und veraltete Dokumente erkennen.

### **5.3.2 Weiterentwicklung der Nutzerfreundlichkeit und Erreichbarkeit**

Ziel: Verbesserung der Bedienbarkeit der Plattform und deren Zugänglichkeit für internationale Nutzende.

3. Zur besseren Zugänglichkeit, insbesondere für international tätige Unternehmen, wird die Bereitstellung der Plattform in mehreren Sprachen gewünscht. Dies würde auch die Anwendbarkeit außerhalb Deutschlands z.B. im Sinne einer EU-weiten Lösung erleichtern.
4. An einigen Stellen, insbesondere bei der Eingabe von Umweltdaten, wurde Verbesserungspotenzial bei der Nutzerführung identifiziert. Auch die Navigation in den Jahresansichten könnte intuitiver gestaltet werden.
5. Zur Vereinfachung der Kommunikation mit und der Einsicht von Dokumenten durch die Umweltgutachter\*innen, könnte eine neue Rolle im Rollenkonzept aufgenommen werden. Diese könnte Umweltgutachter\*innen die Möglichkeit geben, Einsicht in die Nutzung durch die Organisationen inklusive Bearbeitungsstand von Dokumenten zu erhalten, sofern die Organisationen dem zustimmen.

### **5.3.3 Integration neuer Technologien und Automatisierungen**

Ziel: Nutzung neuer Technologien zur Effizienzsteigerung und Automatisierung wichtiger Arbeitsprozesse.

6. Großes Potenzial wird in der Einbindung von Künstlicher Intelligenz gesehen – etwa zur automatisierten Erstellung von Umwelterklärungen oder für intelligente Auswertungen der Umweltkennzahlen.
7. Eine automatisierte Auswertung von Umweltwirkungen, inklusive einer weitergehenden Treibhausgas-Bilanz, wäre ein wichtiger Mehrwert, um doppelte Arbeit zu vermeiden.
8. Es wurde angeregt, die Digitalisierung des gesamten EMAS-Prozesses weiter voranzutreiben, etwa durch die automatisierte Generierung eines EMAS-Handbuchs und die standardisierte Integration des Voluntary Sustainability Reporting Standard-Reports (VSME).

### 5.3.4 Anbindung an externe Systeme und Standards

Ziel: Verbesserung der Plattformintegration in bestehende Unternehmenssysteme und Berichtsanforderungen.

9. Der Wunsch nach flexiblen Schnittstellen zur Datenübernahme und -abgabe wurde mehrfach geäußert, um die Integration der Plattform in bestehende Unternehmenssysteme wie z.B. dem Klimamanagement, Energiemanagement oder Ressourcenmanagement zu erleichtern.
10. Der Wunsch nach Anbindungen an externe Berichtsstandards, wie den Deutschen Nachhaltigkeitskodex (DNK), den VSME, der CSRD, sowie an Tools wie „We Impact“, wurde hervorgehoben.

### 5.3.5 Sicherstellung des nachhaltigen Betriebs

Ziel: Aufbau von Vertrauen in die langfristige Verfügbarkeit und Pflege der Plattform.

11. Für viele Nutzende ist eine zentrale Voraussetzung die Gewissheit, dass die Plattform langfristig gepflegt und betrieben wird.

Diese weitergehenden Anforderungen konnten wegen der zeitlichen Befristung des Projekts nicht vollständig gewährleistet werden. Sie zeigen jedoch deutlich das Potenzial für eine vertiefte Weiterentwicklung der Plattform und legen nahe, dass anschließende Forschungsvorhaben oder Weiterentwicklungsprojekte erforderlich sind.

Ein mögliches Folgeprojekt könnte darauf abzielen, die Plattform technologisch und funktional an neue Anforderungen anzupassen, innovative Serviceelemente zu integrieren und gezielt Maßnahmen zur weiteren Nutzeraktivierung und Internationalisierung zu erproben. Auch der Transfer der Erkenntnisse auf andere Bereiche des Umweltmanagements oder der Nachhaltigkeitszertifizierung wäre eine denkbare Perspektive.

Damit bietet die EMAS-Plattform nicht nur einen aktuellen Mehrwert für bestehende EMAS-Anwender\*innen, sondern stellt zugleich eine flexible Grundlage dar, um die Digitalisierung von Umweltmanagementsystemen (UBA 2023) insgesamt weiter voranzutreiben. Mit der erfolgreichen Etablierung der EMAS-Plattform ist ein wichtiger Grundstein gelegt – nun gilt es, ihr volles Potenzial durch kontinuierliche Weiterentwicklung und gezielte Forschungsschritte aususchöpfen.

## 6 Quellenverzeichnis

Bundesregierung [Hrsg.] (2016): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. 1. Auflage, Berlin, S. 178 – 180

BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit [Hrsg.] (2020): Umweltpolitische Digitalagenda. 1. Auflage, Berlin, S. 45 – 47

DAU – Deutsche Akkreditierungs- und Zulassungsgesellschaft für Umweltgutachter mbH [Hrsg.] (2025): Datenbank. <https://www.dau-bonn-gmbh.de/dauAdrList.htm?cid=209> (22.04.2025)

DAU GmbH [Hrsg.] (o. J.): Adressliste der Umweltgutachterorganisationen. <https://www.dau-bonn-gmbh.de/dauAdrList.htm?cid=209> (28.04.2025)

DIHK – Deutsche Industrie- und Handelskammer [Hrsg.] (2025): EMAS-Register. <https://www.emas-register.de/> (28.04.2025)

Europäische Kommission [Hrsg.] (o. J.): EMAS-Register. <https://webgate.ec.europa.eu/emas2/public/registration/list> (28.04.2025)

Europäische Union [Hrsg.] (2023): Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) (konsolidierte Fassung 12.07.2023). EUR-Lex. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:02009R1221-20230712>

UBA – Umweltbundesamt [Hrsg.] (2023) : Digitale Steuerungsinstrumente für das Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/digitale-steuerungsinstrumente-fuer-das-umwelt> (20.05.2025)

UGA – Umweltgutachterausschuss, Geschäftsstelle [Hrsg.] (2025): EMAS-Website. <https://www.emas.de/> (28.04.2025)

UGA – Umweltgutachterausschuss, Geschäftsstelle [Hrsg.] (2025): EMAS-Statistik. [https://www.emas.de/fileadmin/user\\_upload/4-daten-stat/EMAS-TN-Anzahl-Bundeslaender-DIHK.pdf](https://www.emas.de/fileadmin/user_upload/4-daten-stat/EMAS-TN-Anzahl-Bundeslaender-DIHK.pdf) (23.04.2025)



## A Anhang

### A.1 Gesamtübersicht der Ergebnisse der Abschlussevaluation

Im Folgenden sind die vollständigen Ergebnisse der standardisierten Abschlussevaluation grafisch aufbereitet. Die Darstellungen zeigen die Rückmeldungen der vier adressierten Zielgruppen differenziert nach Registrierungsstatus und Rollenprofil. Sie dienen der ergänzenden Veranschaulichung der im Hauptteil dargestellten Befunde und bilden die quantitative Grundlage für die Evaluation der EMAS-Plattform.

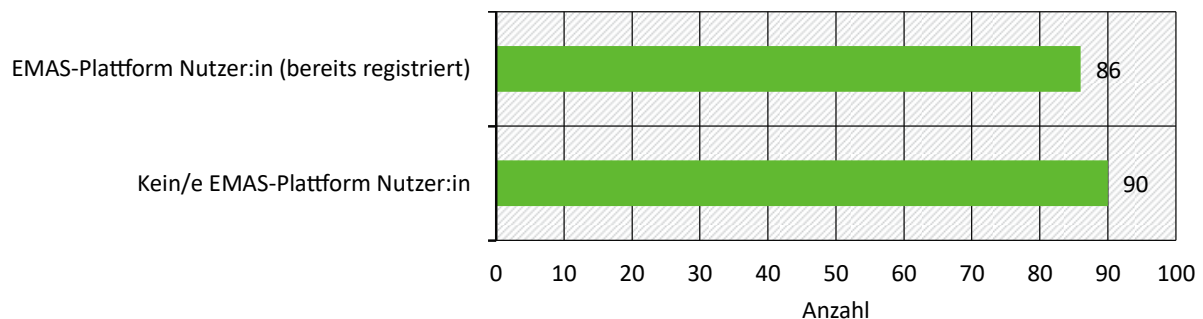
Zur differenzierten Darstellung werden die Ergebnisse in vier Gruppen unterteilt und aufgeführt:

- ▶ Ergebnisse aus der Gruppe der registrierten EMAS-Organisationen
- ▶ Ergebnisse aus der Gruppe der nicht registrierten EMAS-Organisationen
- ▶ Ergebnisse aus der Gruppe der registrierten Umweltgutachter\*innen
- ▶ Ergebnisse aus der Gruppe der registrierten Umweltgutachter\*innen

#### A.1.1 Ergebnisse aus der Gruppe der registrierten EMAS-Organisationen

##### A) Allgemeine Frage zur Einordnung der Gruppe

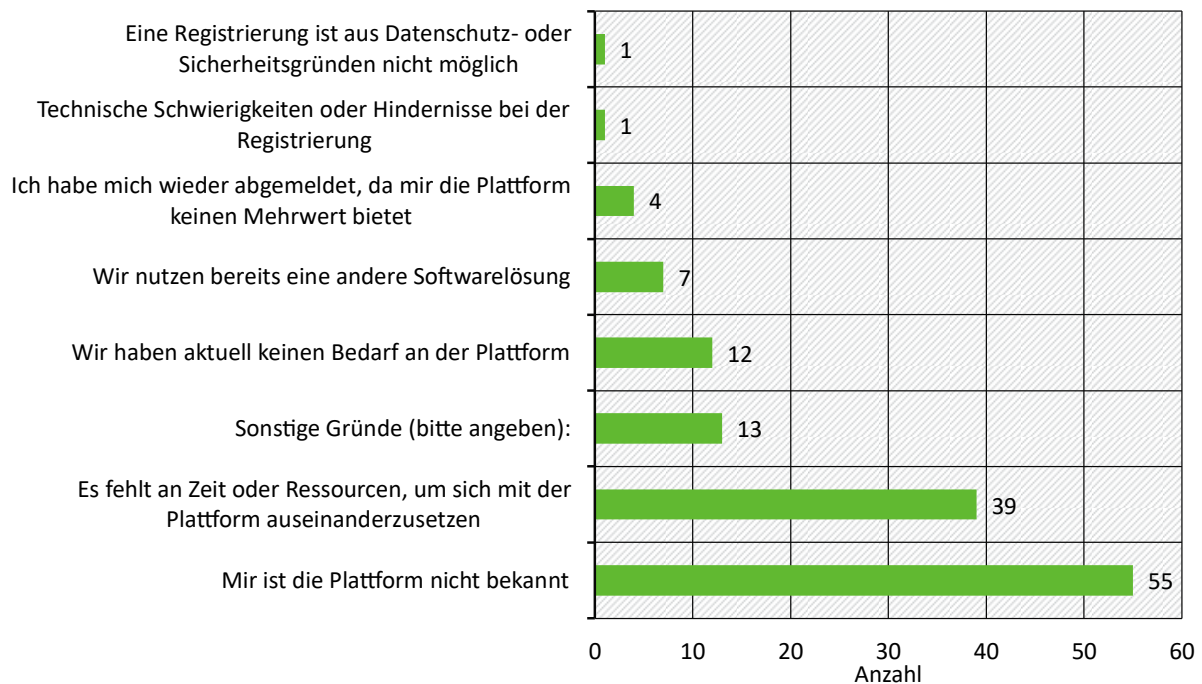
##### Frage 1 - Zu welcher Zielgruppe ordnen Sie sich ein?



Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

##### B) Spezifische Ergebnisse der Gruppe der nicht registrierten EMAS-Organisationen

##### Frage 2 - Warum nutzen Sie die EMAS-Plattform aktuell nicht?



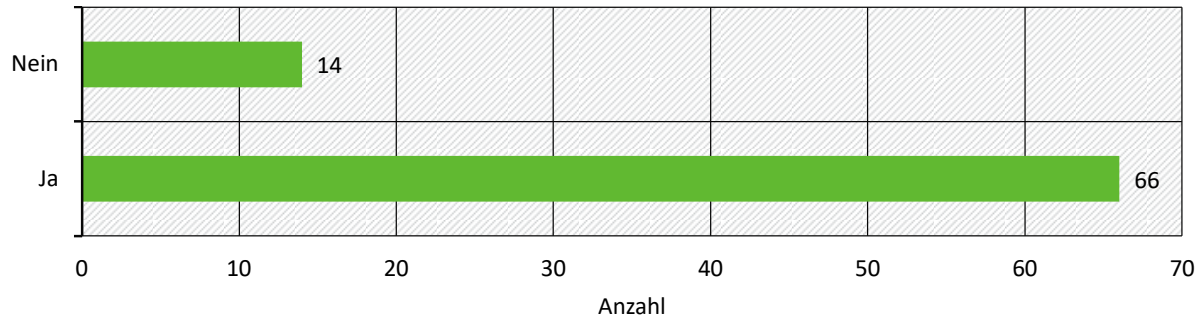
Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

### Antworten der Teilnehmenden auf „Sonstige Gründe“:

- ▶ Wir sind ein Start-up und sind noch nicht so weit.
- ▶ Da nicht bekannt, kann der Nutzen nicht abgeschätzt werden. Bislang besteht auch kein Bedarf.
- ▶ Wir haben unser bestehendes EMAS-System. Eine komplette Umstellung der Prozesse auf die EMAS-Plattform ist deshalb aktuell nicht geplant. Ich kann mir jedoch vorstellen, Teile der Plattform, z. B. als Projektmanagement-Tool zu nutzen (Umweltprogramm).
- ▶ Da hier eine von Linksradikalen erfundene, unnötig sexualisierende und von mehr als 85 % der Bevölkerung abgelehnte Kunstsprache verwendet wird, lehne ich eine Teilnahme ab. Wer die deutsche Grammatik nicht versteht oder verstehen will, ist offensichtlich nicht in der Lage, eine objektive Bewertung von was auch immer durchzuführen. Ich erwarte im Bereich der schriftlichen Kommunikation die Einhaltung der Regeln, wie sie vom Rat für deutsche Rechtschreibung festgelegt werden.
- ▶ Mir ist nicht bekannt, welche Informationen auf der Plattform wiedergegeben werden und welchen Nutzen dies hat.
- ▶ Wir wollen die Plattform in Zukunft nutzen.
- ▶ Ich werde mich aber anmelden.
- ▶ Kein KMU.
- ▶ Wir werden von einer externen Firma beraten und nutzen deren Vorlagen.
- ▶ Ich würde es mir ja gerne anschauen, aber meine Firmen-E-Mailadresse hat er nicht akzeptiert.
- ▶ Bisher wurde es anderweitig mit eigenen Tools gelöst, jedoch mittlerweile unübersichtlich.

- ▶ Wir werden in Kürze mit der Nutzung der Plattform starten. Bislang bestand kein Bedarf, der mit der anstehenden Zertifizierung jedoch entsteht.
- ▶ Die Veranstaltung diente als Entscheidungsgrundlage für die Verwendung der EMAS-Plattform.

**Frage 3 - Würden Sie die EMAS-Plattform in der Zukunft nutzen, wenn bestimmte Anforderungen oder Funktionen erfüllt oder angepasst würden?**



Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

**Frage 4 - Wenn ja, welche Funktionen wären Ihnen für die Nutzung wichtig?**

**Antworten der Teilnehmenden:**

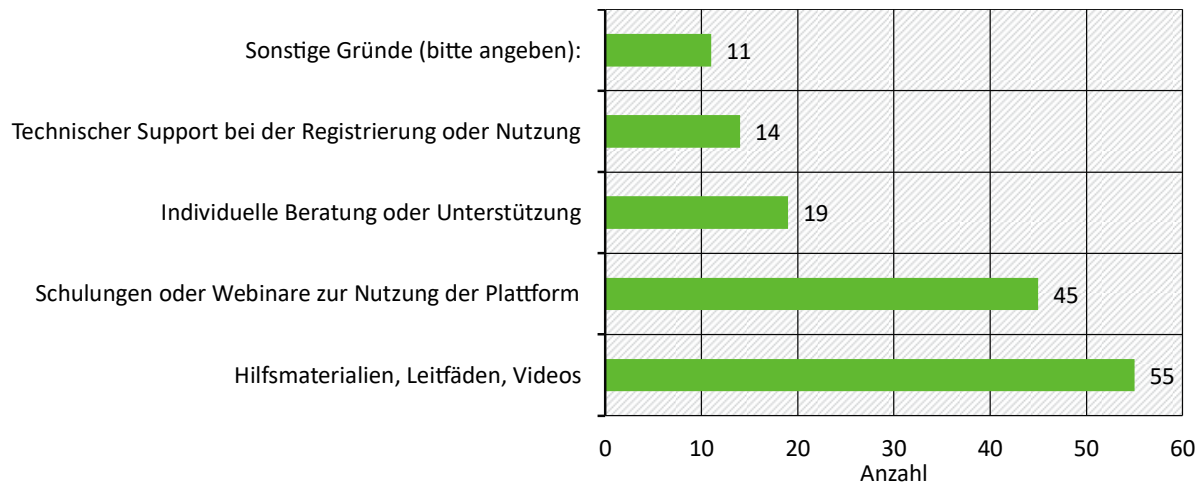
- ▶ Einfache Verkürzungsvorschläge der Berichterstellung.
- ▶ Mehr Zeit und Unterstützung durch die Geschäftsleitung.
- ▶ Hohe Datensicherheit besonders wichtig, übersichtliche, intuitive Nutzung.
- ▶ Leichte Bedienung.
- ▶ Informationen, welchen Nutzen die Plattform bringt, wären nötig.
- ▶ Alle Funktionen.
- ▶ Sinnhaftigkeit und Nutzen.
- ▶ Erstellung Bericht, Carbon Footprint Grundlagen und/oder Auswertemöglichkeit.
- ▶ EMASeasy mit weniger Dokumentation.
- ▶ Verfahrensmanagement der EMAS-Validierung, aktuelle Entwicklungen, Schulungen, Netzwerk.
- ▶ Klare Struktur zur Bearbeitung der EMAS-Anforderungen.
- ▶ In der EMAS-Datenbank habe ich gelegentlich nachgeschlagen, welche anderen, ähnlichen Organisationen vertreten sind. Das würde ich hier auch versuchen (und wahrscheinlich geht es schon :-)).
- ▶ Muss sie erst mal kennenlernen.
- ▶ Sehr gut fand ich das letzte Update, sodass einzelne Ziele des Umweltprogramms in Form von Projektmanagement (Fristen, Verantwortlichkeiten, Bearbeitungsstand etc.) erfasst werden können.

- ▶ Konkreter Nutzen für die Aufrechterhaltung des UMS im Betrieb, z. B. Best Practices Umweltprogramm
- ▶ Ermittlung der Umweltaspekte, Darstellung der Umweltleistung wie Führung des Umweltprogramm, der Kernindikatoren, der abgeschlossenen Maßnahmen. Kollaboratives arbeiten in der Plattform sollte möglich sein.
- ▶ S. O.
- ▶ Schulung über Nutzung.
- ▶ Praxistipps zur Umsetzung der Anforderungen. Anregungen, wie man die Umwelterklärung zum Nachhaltigkeitsbericht erweitern kann.
- ▶ Update zu Normänderungen.
- ▶ Einsammeln der Daten durch Datenlieferanten.
- ▶ Ich werde mich mit der Plattform beschäftigen, sobald die Zeit es zulässt.
- ▶ Strukturierung
- ▶ Flexible Dateneingabe. Zum Beispiel BHKW-Nutzung ist aktuell nicht abbildbar (CO2 Berechnung anhand von Gas). Damit wäre Strom und Wärme mit abgebildet.
- ▶ Informationen über Veränderungen der Verordnung sowie Unterstützung bei der Umwelterklärung.
- ▶ Wir fallen nicht unter KMU. Wir sind ein Großunternehmen. Interessant wäre für uns das Thema Umweltrecht und gute Vorlagen, z. B. Managementbewertung.
- ▶ Anwenderfreundlichkeit, Hilfestellungen, Niedrigschwellig, Beantwortungsmöglichkeit von Fragen, Download Möglichkeiten.
- ▶ Ich hatte den Eindruck, dass die EMAS-Plattform eher geeignet ist für Unternehmen, die EMAS gerade neu einführen. Ich war mir in der Nutzung nicht sicher, wie ich meine vorhandenen Dokumente und mein vorhandenes System sinnvoll in die Plattform integrieren kann.
- ▶ Funktionen, die nützlich wären, könnten sein:
  - Hilfsmaterialien zur Aufrechterhaltung des Systems
  - Hilfsmaterialien zur kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung
  - Tipps für Seminare, Lehrvideos, Vernetzungsmöglichkeiten, etc.
  - News zu bindenden Verpflichtungen, Umweltgesetzen, etc.
- ▶ Upload-Bereich zur digitalen Antragsstellung
- ▶ Hierzu kann ich keine Angaben machen, da ich die Plattform noch nicht im Detail getestet habe.
- ▶ Ein abgespecktes Verfahren für kleine Betriebe.
- ▶ Wir sind seit 2015 EMAS zertifiziert und haben uns das entsprechende Managementsystem dazu aufgebaut. Welchen Mehrwert hätte die Nutzung der Plattform? Aktuell sehen wir

keinen Mehrwert bzw. Erleichterung für unsere System mit der Nutzung der EMAS-Plattform.

- ▶ Leider kennen wir die Plattform wie gesagt noch nicht.
- ▶ Technische Tools.
- ▶ Integration von We Impact.
- ▶ Alle notwendigen Daten erfassen/speichern zu können und alles Relevante für eine EMAS-Validierung auf dieser Plattform zu haben.
- ▶ Dazu muss ich mir erst noch einen Überblick verschaffen.
- ▶ Nachdem die Zertifizierung nach EMAS bereits erfolgt ist, sind alle Funktionen zur Aufrechterhaltung interessant und wichtig.

### Frage 5 - Welche Art von Unterstützung würden Sie sich wünschen, um die EMAS-Plattform künftig nutzen zu können?



Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

#### Antworten der Teilnehmenden auf „Sonstige Gründe“:

- ▶ EMASeasy
- ▶ Was bringt mir die Nutzung?
- ▶ Aus meiner Sicht gibt es bereits ausreichend Infos & Unterstützungsmöglichkeiten.
- ▶ Management Tool
- ▶ Da ich mich noch nicht mit der Plattform auseinandersetzen konnte, gibt es erstmal keine Wünsche meinerseits.
- ▶ Wir sind Mitglied im Kirchlichen Umweltmanagement, haben von dort eine gute Begleitung, so dass eine weitere Betreuung nicht gebraucht wird.
- ▶ Erst einmal weitere Infos zur Plattform.
- ▶ Eigentlich muss es selbsterklärend sein.
- ▶ Zeit
- ▶ Zunächst ist keine Unterstützung notwendig.

### Frage 6 - Haben Sie noch weitere Anmerkungen die Sie uns mitgeben möchten?

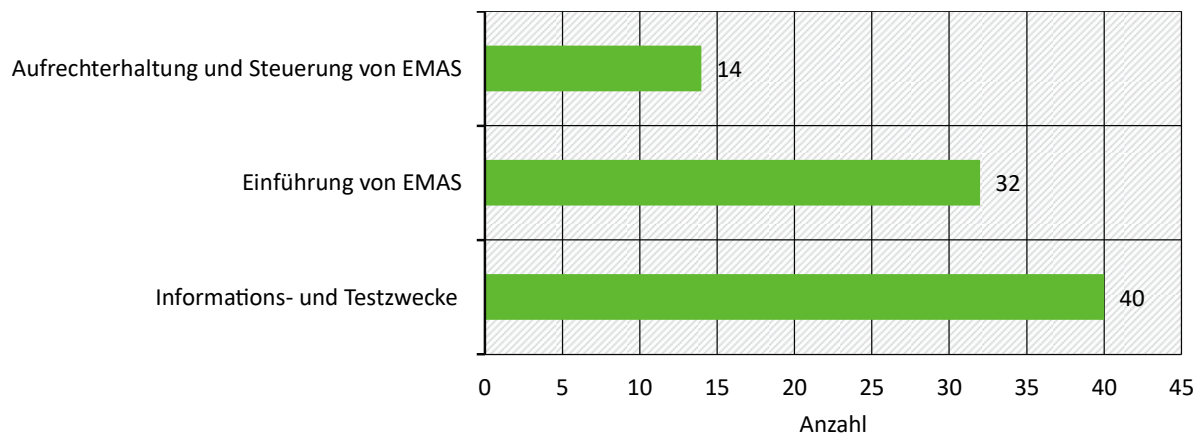
#### Antworten der Teilnehmenden:

- ▶ Die radikale Vereinfachung des Systems EMAS mit seinen Anforderungen muss künftig im Vordergrund stehen. EMAS-Betriebe habe keine Vorteile. Es ist anzustreben, dass für EMAS-Betriebe z.B. die IED-Überwachung entfällt.
- ▶ Ich denke, dass die Vorlagen sehr gut sind. Dennoch sind sie teilweise sehr komplex (viele Reiter etc.), was abschreckend wirkt, da viel Zeit zum Einlesen erforderlich ist. Für KMU, die eher klein sind, ist das zu umfangreich. Da wäre eine EMASeasy Methode angebrachter.

- ▶ Ich weiß nicht, was die Plattform kann. Deswegen kann ich nicht sagen, ob ich sie nutzen würde.
- ▶ Ich habe mich nun angemeldet.
- ▶ Wir haben ein relativ neues Gebäude (Standort), auf einen technisch hohen Stand, hier sind Einsparpotentiale minimal im Gegensatz zum Aufwand der betrieben werden muss, um eine Umwelterklärung/Nachhaltigkeitsberichterstattung zu erstellen. Ich habe nun schon mehrfach gehört, dass Firmen der Auflage von Banken für das vorgeschriebene Zeitfenster folgen und beispielsweise EMAS implementieren. Nach Ablauf des Zeitraumes aber die Umweltzertifizierung auslaufen lassen. Da das Verhältnis Aufwand/Ertrag nicht zielführend ist, noch dazu gibt man unwahrscheinlich viele Informationen von seiner Organisation preis, was auf anderen Kontinenten niemals passieren würde. Aus meiner Sicht spricht es eher Firmen an, welche noch viele energetische Einsparpotentiale haben, dass ist ab einem gewissen Grad aber nicht mehr in dem Maße gegeben.
- ▶ Nein.

### C) Spezifische Ergebnisse der Gruppe der registrierten EMAS-Organisationen

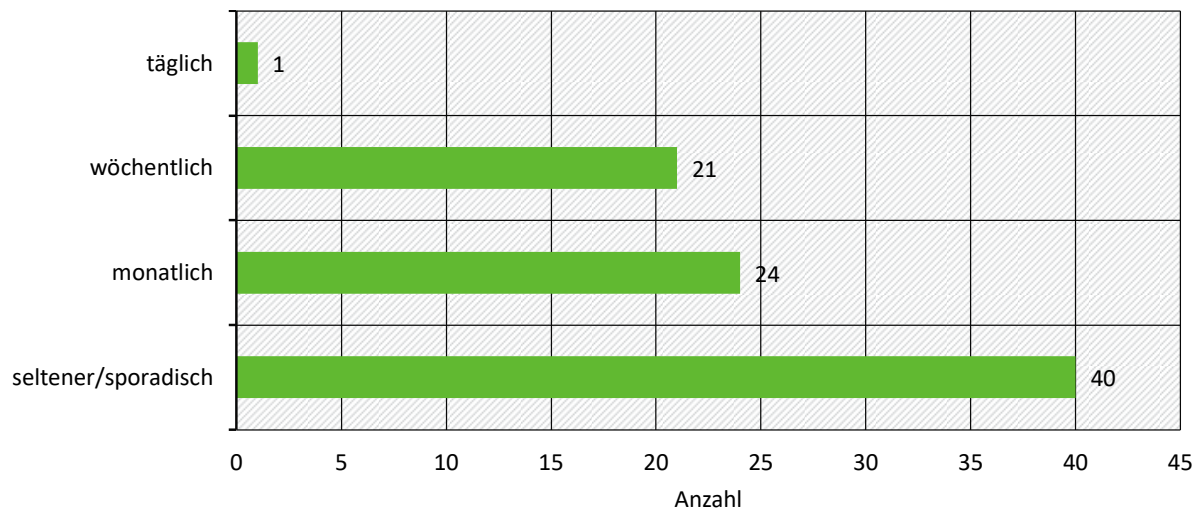
#### Frage 7 - Wofür haben Sie die Plattform genutzt?



Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

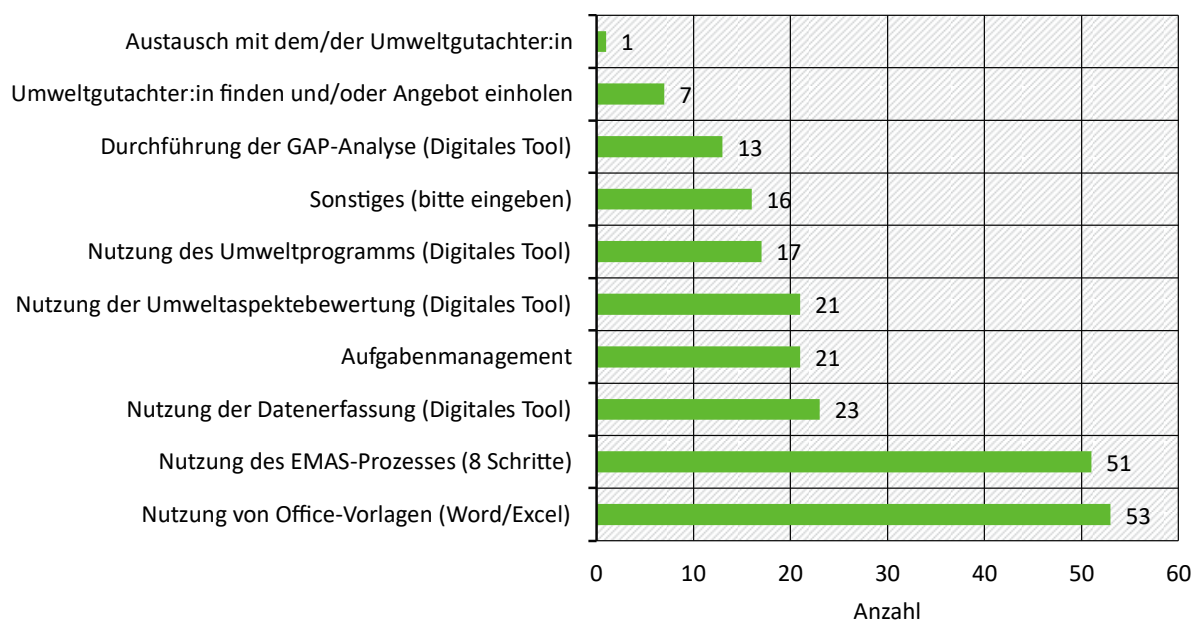
#### Frage 8 - Wie häufig nutzen Sie die Plattform ungefähr?





Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

### Frage 9 - Für welche Aktivitäten nutzen Sie die Plattform hauptsächlich?



Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

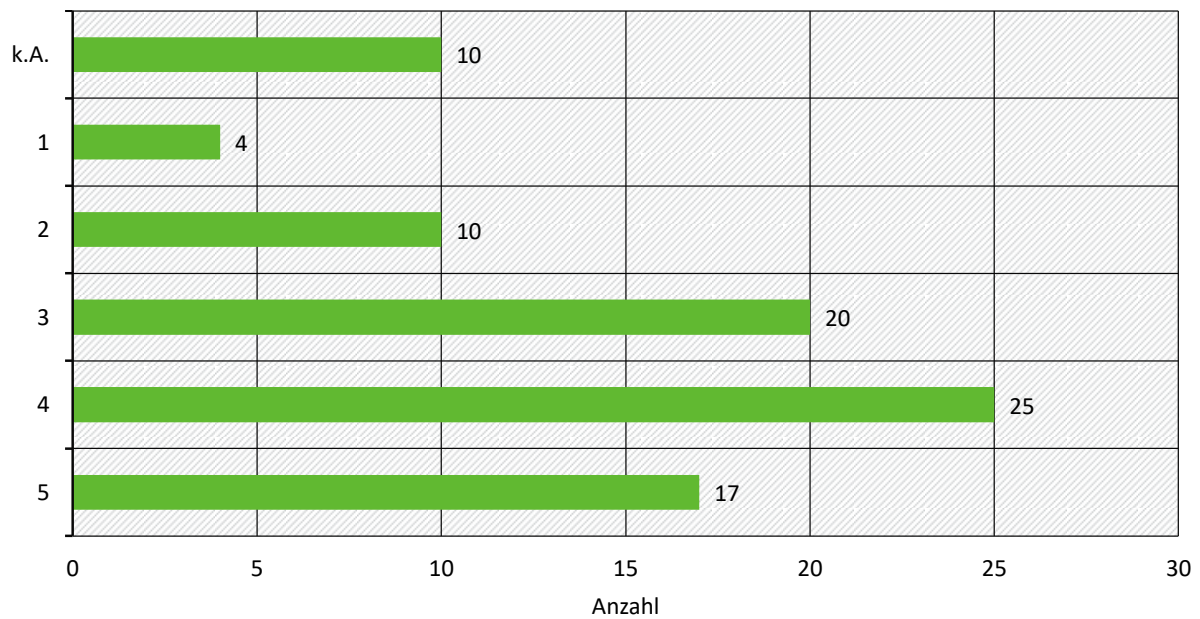
### Antworten der Teilnehmenden auf „Sonstiges“:

- ▶ Optimierung des Berichts.
- ▶ Ich habe versucht, die Datenerfassung zu nutzen. Das Tool ist dafür aber leider noch zu unkomfortabel bzw. weist es zu viele Fehler auf. Die Usability ist nicht optimal. Auch die Ausgabe / Darstellung der bisher eingegebenen Verbrauchswerte ist nicht nachvollziehbar oder fehlerhaft.
- ▶ Keine konkrete Nutzung - bisher nur Sichtung der Inhalte und Möglichkeiten, die die Plattform bietet, da wir Registrierungsstelle sind - um Unternehmen diese zu empfehlen zu können.
- ▶ Bisher nur als Info-Input und Hilfestellung.
- ▶ Coaching von Kunden.
- ▶ Verständnis und Perspektiven für die Weiterentwicklung der Plattform (bin von der UGA-Geschäftsstelle).
- ▶ Wir nutzen sie nicht.
- ▶ Frisch registriert, erstmal testen und kennenlernen.
- ▶ Bisläng hauptsächlich genutzt, um einen Überblick über den Prozess zu bekommen. Später werden wir die Dokumentenvorlagen mit Sicherheit auch nutzen.
- ▶ Keine. Nach erster Übersicht nicht weiter genutzt, da ich den Job im ersten Jahr tätige. Ich werde es nächstes Jahr noch einmal versuchen.
- ▶ Nutzen die Plattform erst neu.

- ▶ Vorstellung der EMAS-Plattform im Rahmen von Qualifizierungsworkshops für Landesregierung und Empfehlung dieser an die anderen Behörden.
- ▶ Um vergessenes wieder aufzufrischen.
- ▶ Inspiration einholen.
- ▶ Noch keine richtige Nutzung aus Zeitmangel.
- ▶ Sind noch am Anfang des Prozesses, daher noch nicht alle Schritte bearbeitet.

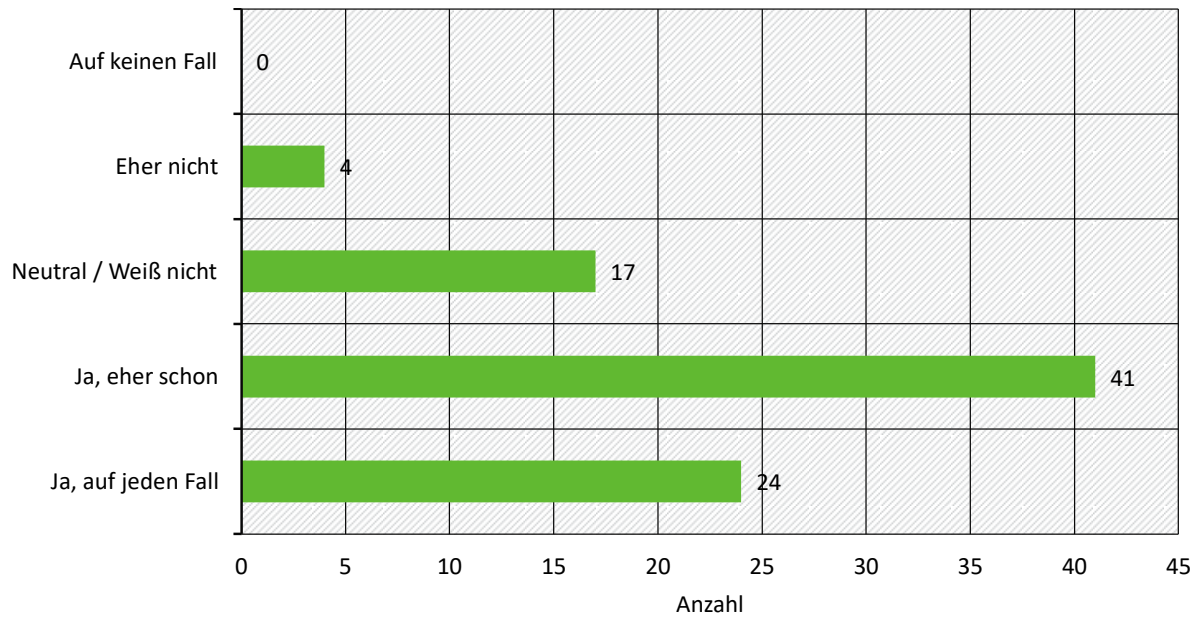
**Frage 10 - Hat die Plattform Ihre Arbeit mit EMAS insgesamt unterstützt?**

- ▶ Verwendete Bewertungsskala: 1 - nicht unterstützt bis 5 - sehr gut unterstützt



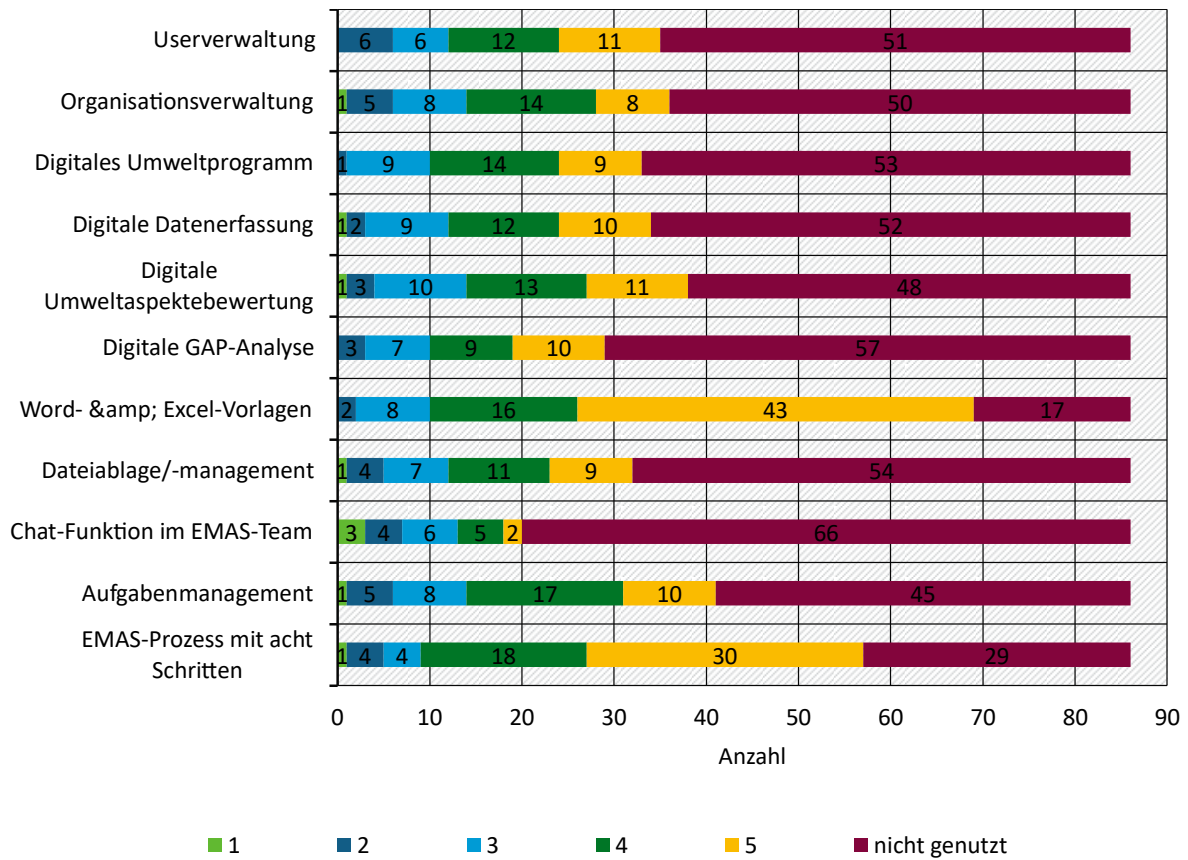
Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

**Frage 11 - Würden Sie die EMAS-Plattform weiterempfehlen?**



Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

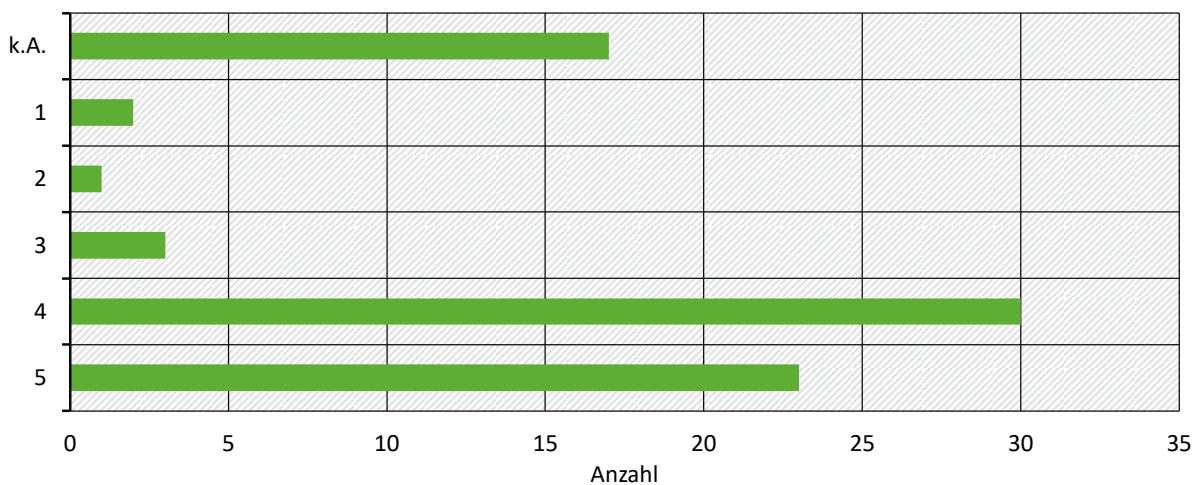
**Frage 12 - Bitte bewerten Sie die folgenden Funktionen/Features hinsichtlich ihres Nutzens.**



Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

**Frage 13 - Wie bewerten Sie die Performance (Geschwindigkeit) der Plattform?**

► Verwendete Bewertungsskala: 1 - sehr langsam bis 5 - sehr schnell



Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

## Frage 14 - Welche konkreten Verbesserungsvorschläge für bestehende Funktionen haben Sie?

### Antworten der Teilnehmenden:

- ▶ Nutzerzentrierte, Case-basierte Funktionen, die Nutzer bei der Erledigung der Berichterstattung an die Hand nehmen.
- ▶ Die Möglichkeit bieten, eigene Dateien hochzuladen, z.B. Umweltprogramm. Die Plattform ist eher für noch nicht zertifizierte Organisationen ausgelegt. Wir sind bereits zertifiziert und unsere Dokumentation bzw. die Dokumente sehen etwas anders aus. Es sollte die Möglichkeit geben, die Vorlagen durch die eigenen Dokumente zu ersetzen und alle (Pflicht-)Dokumente auf einen Blick zu haben.
- ▶ Sprachen - alle 'Funktionen (Seiten, Tools, Vorlagen)' in Deutsch und Englisch
- ▶ Daten sind leider nicht immer aktuell bei allen Usern.
- ▶ Eintragung von Emissionen.
- ▶ Die meisten Funktionen wie die 8 Schritte mitsamt Aufgaben, Vorlagen- und abgelegten Dokumenten werden mir gar nicht angezeigt. Stattdessen sind da nur die Reiter 'Was finde ich hier' etc. Häufig hilft es, sich neu anzumelden, sofern der Button denn verfügbar ist (häufig ausgeblendet). In letzter Zeit klappt es aber auch das nicht mehr. Auf die Einstellungen kann ich nur zugreifen, wenn ich es schaffe, in einen Servererror zu gelangen und eine andere Oberfläche zu provozieren. Ich würde gerne mehr zu den Funktionen sagen, insbesondere die Aufgabenverwaltung und das Herunterladen und Ablegen von Dokumenten würde ich gerne nutzen, ebenso die Kontaktmöglichkeit zu EMAS-Prüfer/innen, allerdings ist nichts davon möglich. Bei den Digitalen Tools ist es nervig, dass man nach jedem Seitenwechsel wieder das Jahr einstellen muss. Ich hätte gerne die Möglichkeit, alle Daten für z.B. 2023 auf einen Rutsch einzutragen und nicht aus Versehen die Hälfte im aktuellen Kalenderjahr zu pflegen.
- ▶ Visualisierung mehr in den Vordergrund. Mehr Digitale Tools und diese auch mit mehr Funktionen ausstatten.
- ▶ Die Suche von Gutachtern sollte vereinfacht werden.
- ▶ We Impact integrieren (CSR-Modul aktualisieren, fertig!)
- ▶ Übersichtlichkeit und Benutzerfreundlichkeit der Umweltdatenerfassung nicht so gelungen. Hier wäre m.E. noch Luft nach oben.
- ▶ Allgemein: wenn ich mehrere Tabs der Plattform offen habe, sollte der Timeout tabübergreifend gekoppelt sein, sodass ich mich nicht immer in bestimmten Teilbereichen der Plattform neu anmelden muss. Außerdem: Anmelde-link auf die Time-Out-Seite.
  - Chat & Dokumente: Filterfunktion nach Aufgaben, in denen Dokumente abgelegt sind.
  - EMAS-Prozess: Fälligkeitsdaten in Wiederholungsintervallen einstellbar machen oder zu Anfang des Managementzyklus auf Starteinstellungen setzen können.
  - Digitale Tools >GAP-Analyse:

- Mehr Konsistenz in der einführenden Beschreibung. Es ist von 3 Schritten die Rede, die Formulareinträge beziehen sich aber auf die 8 Schritte Grafik. In den Übersichtstabellen sind in der Gliederung Nummerierungen die über 8 hinausgehen, was eine Zuordnung schwer nachvollziehbar macht.
- Diagramm mit Erfüllungsgrad 'erledigt' / 'nicht erledigt' um Kategorie 'nicht beantwortete' ergänzen.
- Xls/csv-Exportfunktion wie in den anderen digitalen Tools.
- Datenerfassung:
  - Es sollte als Default-Einstellung immer das aktuelle Berichtsjahr angezeigt werden. Beim Bearbeiten einzelner Datenpunkte sollte das Bezugsjahr nicht immer beliebig zurückspringen, sondern bei dem Jahr bleiben, in dem zuletzt gearbeitet wurde.
  - Export ist in englischer Sprache. Ausgabe sollte aber in deutscher Sprache und mit gleichen Benennungen wie in der Formularmaske sein.
- ▶ Auswahl eines Umweltgutachters funktioniert nicht (Suchfunktion), Dateivorschau in den Vorlagen und Beispielen funktioniert ebenfalls nicht.
- ▶ Die Menü-Führung ist gewöhnungsbedürftig, z.B. das Zurückspringen ins übergeordnete Thema. Das Ein-/Ausloggen ist immer noch nicht stabil.
- ▶ Digitale Auswertungen als Word-/Excel-Datei zur Verfügung zu stellen.
  - Kalendarisches Springen der Jahreszahl unterbinden.
  - Transfer zwischen digitalen Tools und Word-/Excel-Dateien, zurzeit funktioniert dies nur einseitig von digitalem Tool in Richtung Excelsheet. Dabei deckt sich das Layout nicht mit der Eingabemaske.
  - Vor jedem Kapitel ein Aussagekräftiges Erklär-Feld einfügen.
- ▶ k.A.
- ▶ Da wir die EMAS-Plattform lediglich als Kontrollfunktion genutzt haben, um festzustellen, ob wir alles richtig machen oder als Input, kann ich keine Verbesserungsvorschläge machen.
- ▶ Wir haben ein IMS mit 27001 und 9001 sowie Datenschutz und Arbeitssicherheit und nutzen ein Dokumentenmanagementsystem für die relevanten Dokumente.
- ▶ Die Nutzung der Digitalen Tools ist leider nicht möglich, da sich hier ein separates Anmeldefenster öffnet, jedoch meine Anmeldedaten zum EMAS-Portal nicht akzeptiert werden. Ist hierfür eine separate Registrierung erforderlich?
- ▶ Verbesserung der Navigation: Man fliegt schnell aus Anwendung heraus, wenn nicht der richtige kleine Pfeil angeklickt wird, um aufs Ausgangsmenü zu kommen.
- ▶ Wir haben uns entschlossen, keine Daten hochzuladen. Wir vertrauen der Sicherheit nicht. Wir wollen unsere Daten nicht einsehbar machen.
- ▶ Wir haben EMAS schon seit Jahren, wir sind nicht die Zielgruppe.



- ▶ Identische Nummerierung wie in der EMAS-Verordnung nutzen. Manche Vorlagen verbessern.
- ▶ Die Session-IDs sind beim Login nicht sauber, da hat man gleich keine Lust mehr.
- ▶ Noch nicht genug genutzt.

### **Frage 15 - Welche zusätzlichen Funktionen wünschen Sie sich?**

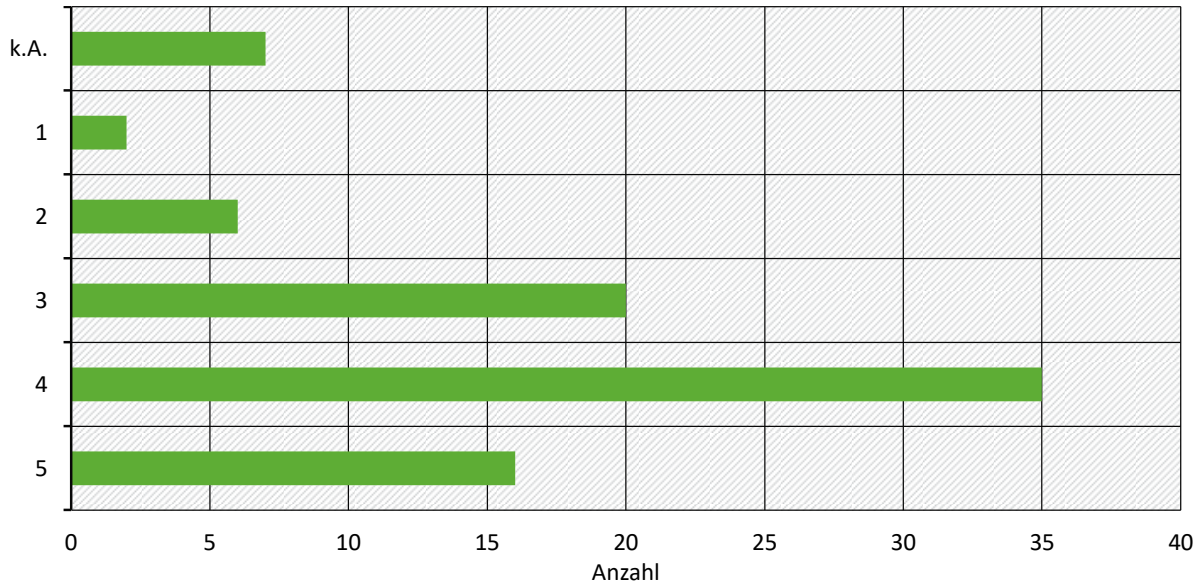
#### **Antworten der Teilnehmenden:**

- ▶ Vorlagen zur KI Unterstützten EMAS-Berichterstattung (z.B. KI-Assistenten).
- ▶ Verbindung zum UMS-Tool. Es sollte eine Plattform geben, die alle Funktionen miteinander vereint, sodass man sich nicht auf verschiedenen Plattformen anmelden muss.
- ▶ Funktionen, die den zyklischen Ablauf von EMAS widerspiegeln (z.B. automatische Benachrichtigungen nach 3/6/12 Monaten, um die Aufgaben zu updaten).
- ▶ Berichtstool AI-ChatBot, Excel in und Exports.
- ▶ Das digitale Tool zur Erfassung und Darstellung der Verbrauchswerte ist im Ansatz gut, müsste aber dringend optimiert und intuitiver und anwenderfreundlicher gestaltet werden. Darüber hinaus würde ich mir wünschen, dass man auch eine KVP-Liste und eine Liste mit wiederkehrenden Pflichten als Webbasierte Variante - inkl. Erinnerungsfunktionen - anbietet.
- ▶ Erstellung der Umwelterklärung aus Generator.
- ▶ Regelmäßige, zentrale Aktualisierung der Emissionsfaktoren der Umweltdaten (GEMIS etc.).
- ▶ Die digitalen Tools könnten besser miteinander verknüpft sein. Z.B. bei der Erstellung des Umweltprogramms sollte die Umweltaspektbewertung Berücksichtigung finden, sodass bedeutend eingestufte Umweltaspekte auch immer mit mind. einem Ziel/ Maßnahme versehen sind. Z.B. Warnfunktion, wenn wesentliche Umweltaspekte nicht berücksichtigt sind, oder eine erste Spalte, die sich aus der Umweltaspektbewertung generieren, an die das Ziele-Maßnahmenprogramm direkt anknüpfen kann.  
Kernindikatoren: Mehr als nur eine alternative Bezugsgröße anbieten, gerade für indirekte Umweltaspekte im Dienstleistungsbereich hilfreich.  
Umweltaspektbewertung: In einem gewissen Rahmen frei konfigurierbare Bewertungskriterien. Wir nutzen leider eine eigene Bewertungsmatrix, die hier nicht reinpasst.
- ▶ Direkter Link aus dem digitalen Tool in die Erläuterungen und Anhänge der Verordnung (wie bei der Excel-Datei) wäre wünschenswert.
- ▶ Mehr Beispiele aus der Praxis bei den Vorlagen.
- ▶ Digitale Auswertungen als Word-/Excel-Datei zur Verfügung zu stellen.
- ▶ Transfer zwischen digitalen Tools und Word-/Excel-Dateien.
- ▶ Vor jedem Kapitel ein Aussagekräftiges Erklärfeld einfügen."
- ▶ k.A.

- ▶ Schön wäre die EMAS - Sicht mit Links zum DMS zu realisieren.
- ▶ Ich würde einfach gerne die digitalen Tools nutzen können.
- ▶ Ich bin erst kurz User und konnte noch nicht alles Vorhandene testen (insofern noch keine Wünsche).
- ▶ Ich kenne das System noch zu wenig.
- ▶ Die Möglichkeit viele Unterasspekte-Register zu einem zusammen zu fassen. Dann würden das evtl. auch Großkonzerne nutzen können.
- ▶ Direkte Verlinkung zu einer Webseite mit Umrechnungsfaktoren (UBA o. ä.).
- ▶ Schnittstellen zu den primären Datenbanksystemen der Unternehmen.
- ▶ Noch nicht genug genutzt.

**Frage 16 - Wie bewerten Sie die Benutzerfreundlichkeit der Plattform, u.a. Navigation, Design und Handhabung?**

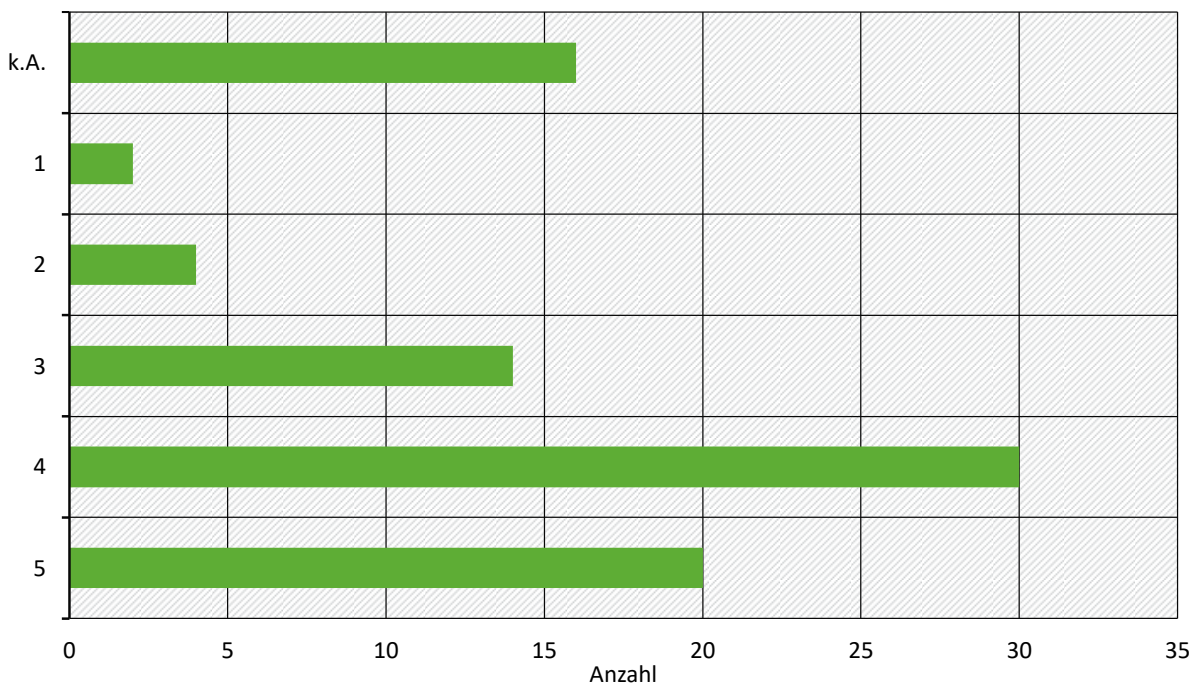
- ▶ Verwendete Bewertungsskala: 1 - schlecht & unverständlich bis 5 - leicht verständlich & angenehm zu nutzen



Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

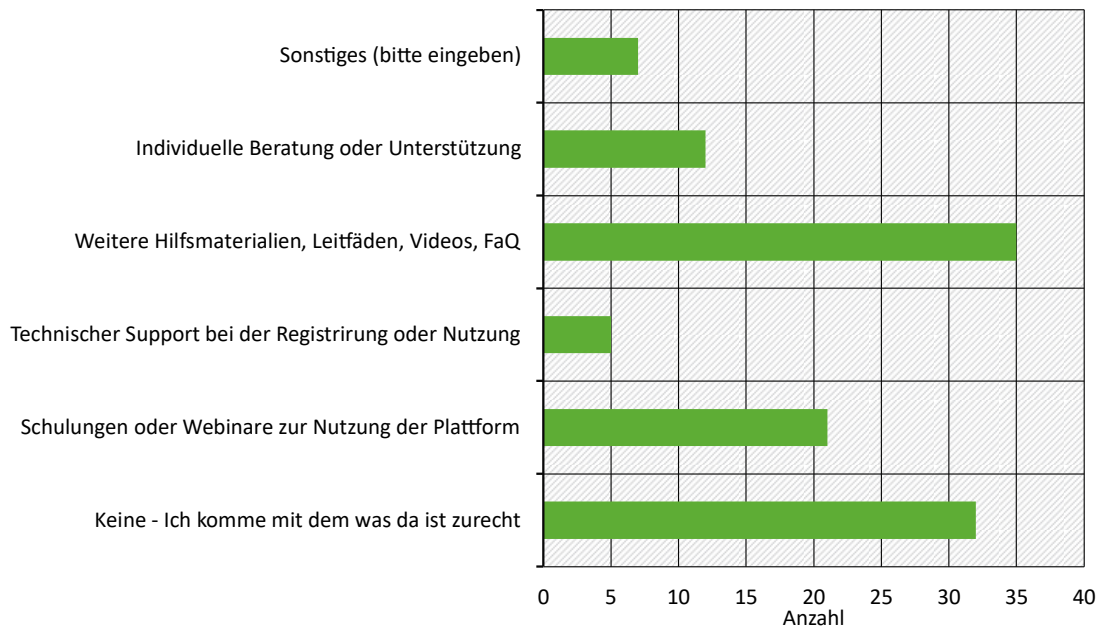
**Frage 17 - Wie bewerten Sie die angebotenen Hilfsstellungen und Anleitung bei der Nutzung der EMAS-Plattform? u.a. Erklärtexte, FAQ, Videos, Webinare etc.**

- ▶ Verwendete Bewertungsskala: 1 - nicht unterstützt bis 5 - sehr gut unterstützt



Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

### Frage 18 - Welche Art von Unterstützung würden Sie sich für die Nutzung der EMAS-Plattform noch wünschen?

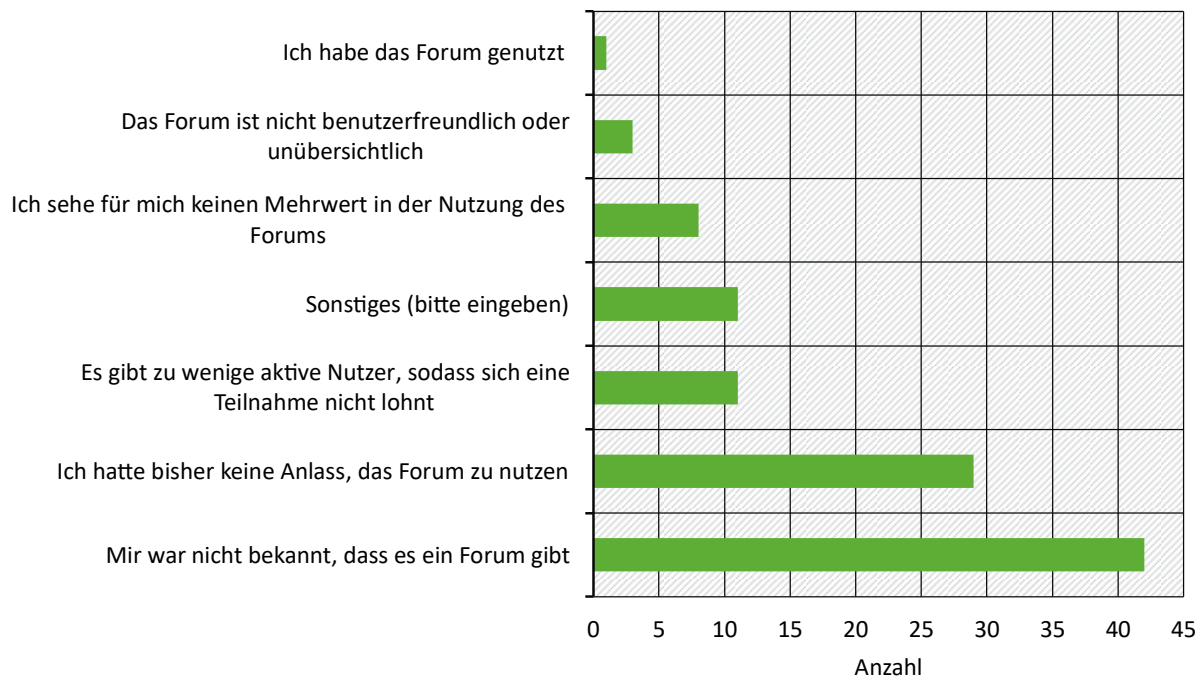


Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

#### Antworten der Teilnehmenden auf „Sonstige“:

- ▶ Siehe KI-Unterstützte EMAS-Berichte: Vorlagen für EMAS KI Assistent, Promt-Vorlagen für Prozesse, etc.
- ▶ Gerne mehr Umweltrecht. Die EU führt dauernd Neues ein. Ich habe immer Angst davor, etwas zu übersehen.
- ▶ Außer der Vorstellung haben wir uns nicht weiter mit der Plattform beschäftigt. Daher kann ich hier keinen Wunsch äußern.
- ▶ Die angekündigten Hilfsmaterialien auch wirklich zur Verfügung stellen.
- ▶ Auch für Compliance viele praxisnahe Beispiele.
- ▶ Mehr Erfahrungsaustausche organisieren (online)."
- ▶ k.A.
- ▶ Ich bin neu angemeldet. Kann ich noch nicht abschätzen.
- ▶ Intuitivere Gestaltung der Plattform. Wenn ich etwas Bestimmtes anschauen will, muss ich oft länger suchen, da mir nicht klar ist, was genau an welcher Stelle geführt wird.

**Frage 19 - Das Forum, als Austauschort zwischen den User:innen, wurde im Herbst 2024 freigeschaltet und in die EMAS-Plattform integriert. Das Forum wurde bisher jedoch kaum genutzt. Gerne würden wir verstehen, warum diese Funktion nicht genutzt wird?**



Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

**Antworten der Teilnehmenden auf „Sonstiges“:**

- ▶ Dass es zu wenig aktive Nutzer gibt, liegt natürlich auch an mir selbst. Auch vergesse ich in meinem normalen Arbeitstag, dass es das Forum gibt. Vielleicht kann man 1x/Monat eine Rundmail rausschicken, in der auf neue Forumsbeiträge hingewiesen wird?
- ▶ Vielleicht sollte man das Forum - zunächst - nicht so stark kategorisieren, sondern erstmal allgemeiner halten, um einen Teilnehmerkreis aufzubauen. Die Redaktion sollte ggf. mit proaktiven Beiträgen EMAS-Plattform-Nutzer auf das Forum aufmerksam machen und neue Forums-Teilnehmer akquirieren.
- ▶ Vermutlich ist der Plattformwechsel ungünstig. Vielleicht könnte man die Möglichkeit sich gegenseitig etwas zu fragen, als eine Art Live-Chat integrieren, sodass man direkt in seiner EMAS-Plattform angezeigt bekommt, dass jemand einen Beitrag gepostet hat und direkt auch antworten kann.
- ▶ Wir haben für die Einführung von EMAS doch unser Intranet genutzt.
- ▶ Ich richte meine Fragen direkt an das Team von Arqum/KATE.
- ▶ Wir nutzen die Plattform nicht.
- ▶ Es sind gerade mal neun Einträge im Forum und diese betreffen eher Allgemeines.
- ▶ k.A.
- ▶ Wie so oft: bisher habe ich mir noch nicht die Zeit genommen, das Forum näher anzuschauen.

- ▶ Nachdem wir schon bei der 2. Re-Validierung in diesem Jahr sind, war bisher kein Mehrwert für die Nutzung ersichtlich.
- ▶ Zeitmangel

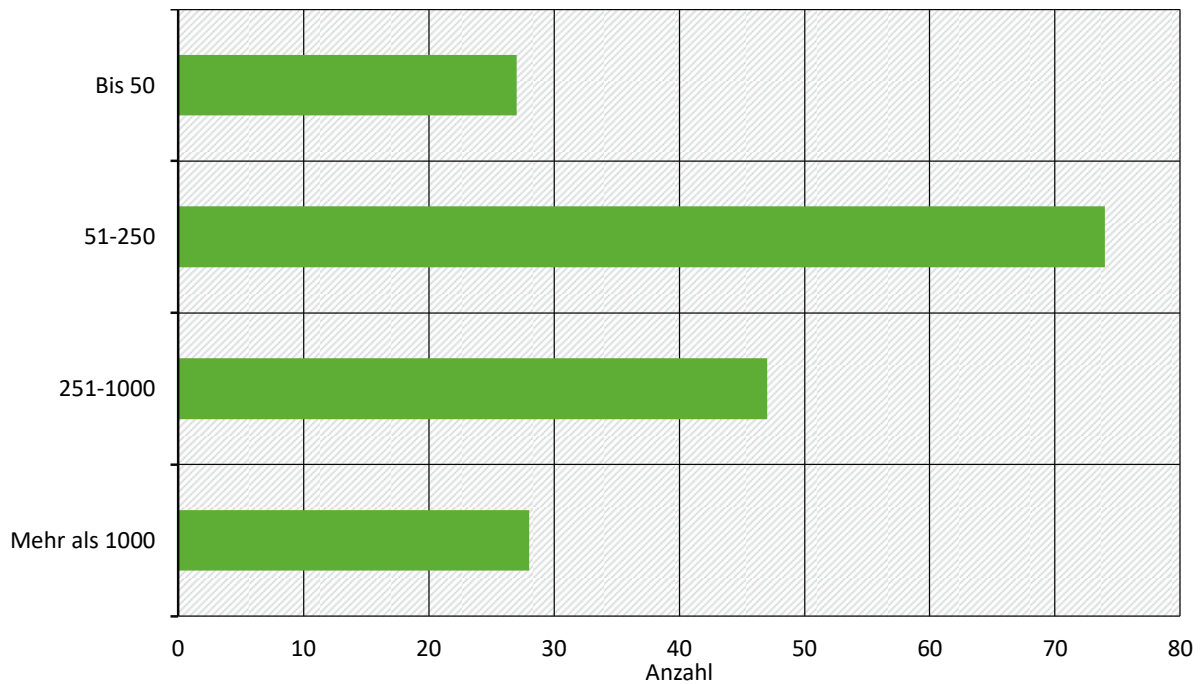
**Frage 20 - Gerne können Sie uns hier weitere Kommentare mitteilen.**

- ▶ Die Idee der Plattform ist super, dafür vielen Dank! Viele der Vorlagen sind bei uns bereits in der Nutzung.
- ▶ Wir haben für die Einführung von EMAS doch unser Intranet genutzt.
- ▶ Der Übergang von einem bestehenden EMAS-Systems auf die Plattform ist nicht einfach. Für Neueinsteiger ist es eine sehr hilfreiche Plattform, denke ich.
- ▶ Insgesamt ist die Plattform sicher ein guter Einstieg, um alle Aspekte für die Erst-Registrierung zu berücksichtigen. Für kleine Organisationen könnte sie an mancher Stelle vielleicht trotzdem erschlagend und abschreckend sein. Sehr viele auszufüllende Dokumente/Vorlagen und man denkt als Neuling, muss ich die jetzt alle ausfüllen. Als langjähriger Anwender kommt man mit einer weitaus geringeren Anzahl an Dokumenten zurecht. Entscheidend ist dann auch die Pflege der Dokumente. Als kleine Organisation verliert man da leicht den Überblick und die Dokumente werden zu Karteileichen oder einem langen bürokratischen Rattenschwanz. Manche Funktionen sind nicht sehr nutzerfreundlich. Ich finde die Dokumentenablage nach wie vor sehr intransparent und schlecht und auch dass die Bereiche des Aufgaben- und Dokumentenmanagement keine Schnittstellen mit den digitalen Tools bieten und als zwei getrennte Plattformen konfiguriert sind. Hier gibt es noch sehr viel Luft nach oben.
- ▶ Es wirkt leider noch nicht ausgereift und ist teilweise buggy. Der Zugang ist/war erstmal nur zum Schnuppern angedacht, dabei bleibt es leider auch. Durch selbst erstellte Tabellen und Dokumenten sind wir schon tiefer drin und es wäre in vielen Bereichen ein Rückschritt und Mehraufwand, die Plattform aktiv zu nutzen. Die Exports sind sehr 'maschinell', Imports gibt es eigentlich nicht! Allein das die Datenabfrage jedes Jahr aufs neue komplett eingegeben werden muss, ist ein K.O.-Kriterium.
- ▶ Wir nutzen die Plattform bisher nicht, weil wir eine etablierte Struktur haben (EMAS seit über 20 Jahren) und uns die Übertragung der Dokumente mehr Arbeit bereiten würde, als die Plattform aus unserer Sicht Nutzen bringt.
- ▶ Weiteres Modul mit Schulungen/Unterlagen wie Testpilot 'EMAS verstehen und Einführung planen' von Dr. Daniel Melcher.
- ▶ Wurde leider erst nach EMAS-Zertifizierung auf dieses Tool aufmerksam.
- ▶ k.A.
- ▶ Ich finde es sehr schön, dass es die EMAS-Plattform gibt und bewerbe sie bei anderen Behörden. Was ich nicht weiß: Wie sicher sind die Daten, die man hochlädt? Wer kann sie außer dem User sehen?
- ▶ Danke für die tolle Arbeit!



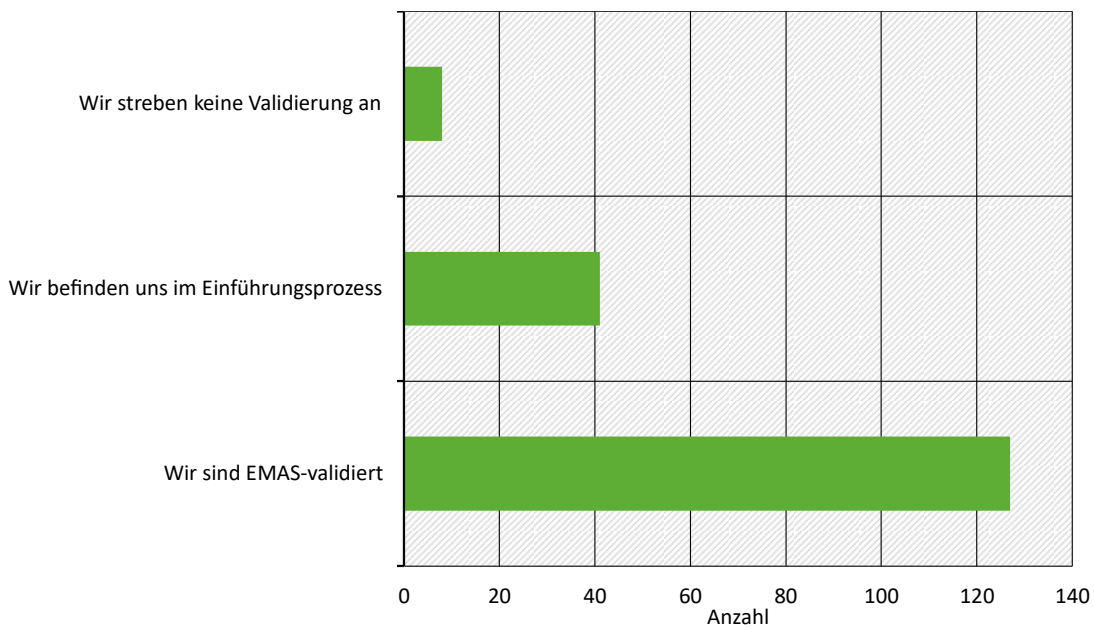
## D) Allgemeine abschließende Fragen für die Ergebnisauswertung

### Frage 21 - Anzahl der Mitarbeitenden in der Organisation



Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

### Frage 22 - Wie ist der aktuelle Stand Ihrer Organisation in Bezug auf eine EMAS-Validierung?



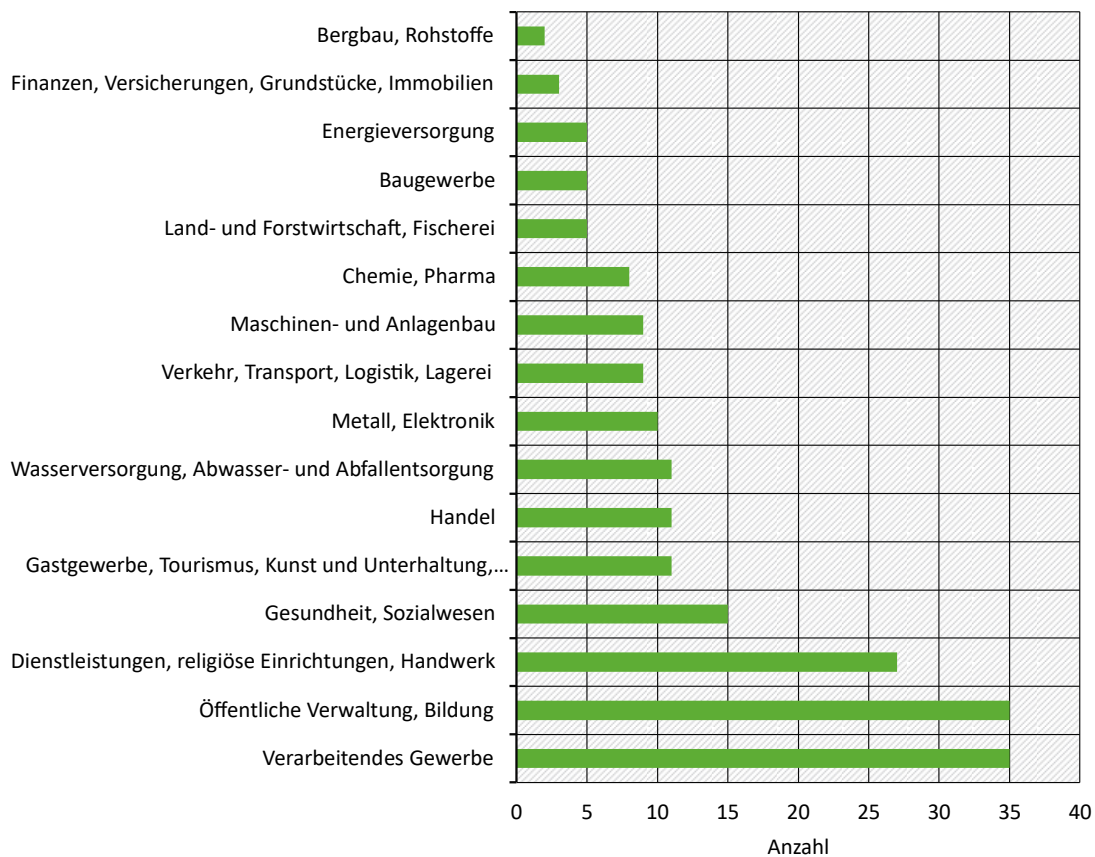
Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.



### Frage 23 - Anzahl der (angestrebten) zertifizierten EMAS-Standorte

| Anzahl Standorte | Antworten der 176 Teilnehmenden |
|------------------|---------------------------------|
| 0 Standorte      | 7                               |
| 1-10 Standorte   | 155                             |
| 11-20 Standorte  | 5                               |
| 21-30 Standorte  | 2                               |
| 31-40 Standorte  | 3                               |
| 41-50 Standorte  | 2                               |
| 51-100 Standorte | 2                               |

### Frage 24 - Welcher Branche ist Ihre Organisation zuzuordnen?

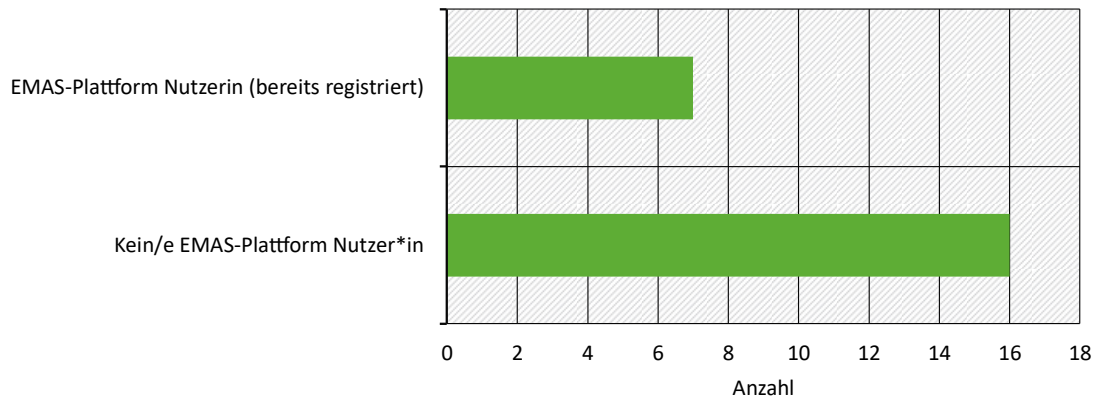


Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

## A.1.2 Ergebnisse aus der Gruppe der registrierten Umweltgutachter\*innen

### A) Allgemeine Frage zur Einordnung der Gruppe

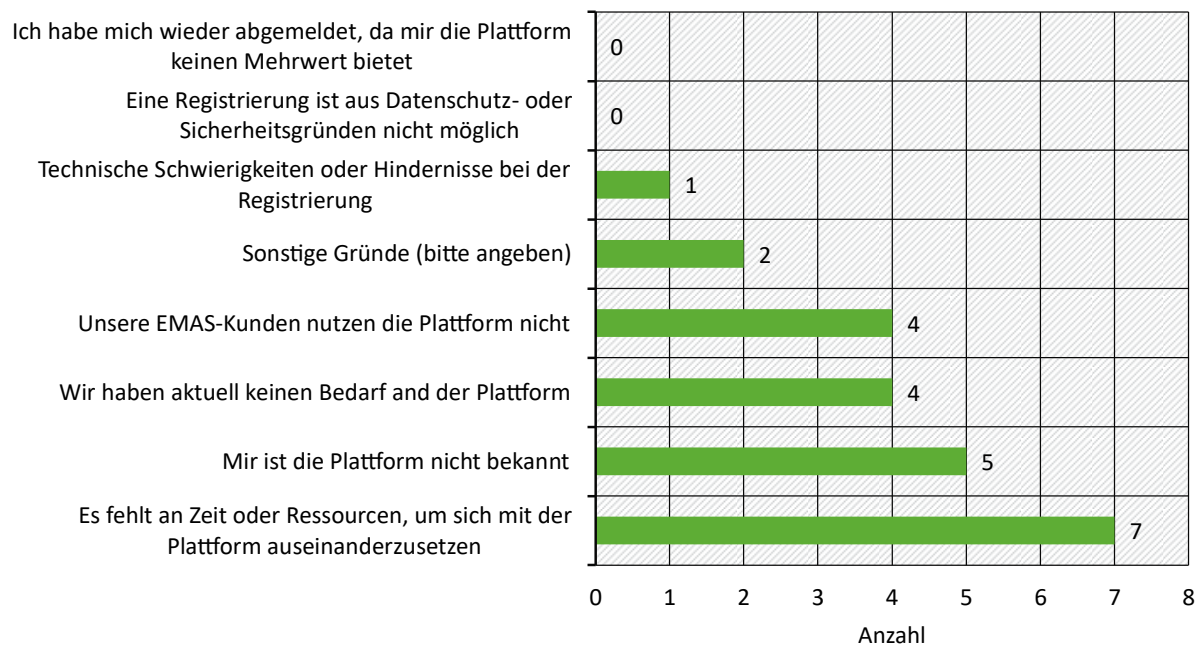
#### Frage 1 - Zu welcher Zielgruppe ordnen Sie sich ein?



Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

### B) Spezifische Ergebnisse der Gruppe der nicht registrierten Umweltgutachter\*innen

#### Frage 2 - Warum nutzen Sie aktuell die EMAS-Plattform nicht?



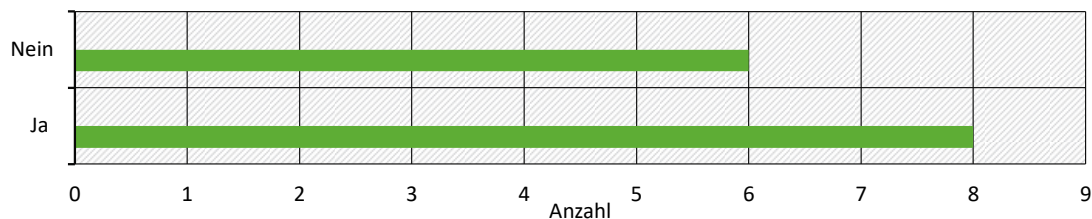
Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

#### Antworten der Teilnehmenden auf „Sonstige Gründe“:

- ▶ Ich praktiziere derzeit nicht als UG.

- ▶ Bisher noch keine EMAS-Audits durchgeführt.

**Frage 3 - Würden Sie die EMAS-Plattform in der Zukunft nutzen, wenn bestimmte Anforderungen oder Funktionen erfüllt oder angepasst würden?**

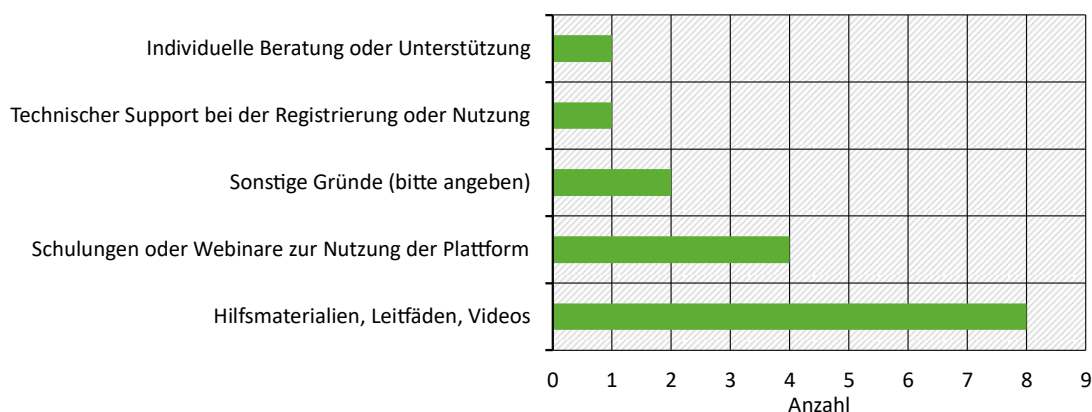


Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

**Frage 4 - Wenn ja, welche Funktionen wären Ihnen für die Nutzung wichtig?**

- ▶ Z. B. elektronische Übermittlung nötiger Daten an die DAU (Kombi Meldung nach Art. 23 E-MAS-VO und Daten zur Regelüberwachung)
- ▶ Alle für mich zugänglichen Funktionen.
- ▶ Da ich die EMAS-Plattform bisher noch nicht genutzt habe, kann ich hierzu keine Aussage treffen.
- ▶ Mehr Informationen über Gesetzesänderungen.
- ▶ Austausch, Information
- ▶ Kann ich nicht beurteilen.

**Frage 5 - Welche Art von Unterstützung würden Sie sich wünschen, um die EMAS-Plattform künftig nutzen zu können?**



Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

**Antworten der Teilnehmenden auf „Sonstige Gründe“:**

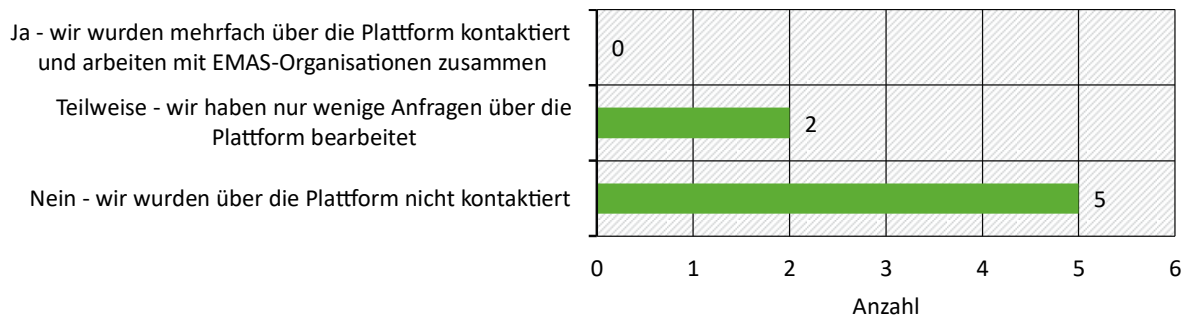
- ▶ Liste mit Fragen und Antworten zur Begutachtung und Validierung.
- ▶ Bisher noch keine EMAS-Audits durchgeführt.

**Frage 6 - Haben Sie noch weitere Anmerkungen, die Sie uns mitgeben möchten?**

*Es gab keine weiteren Anmerkungen.*

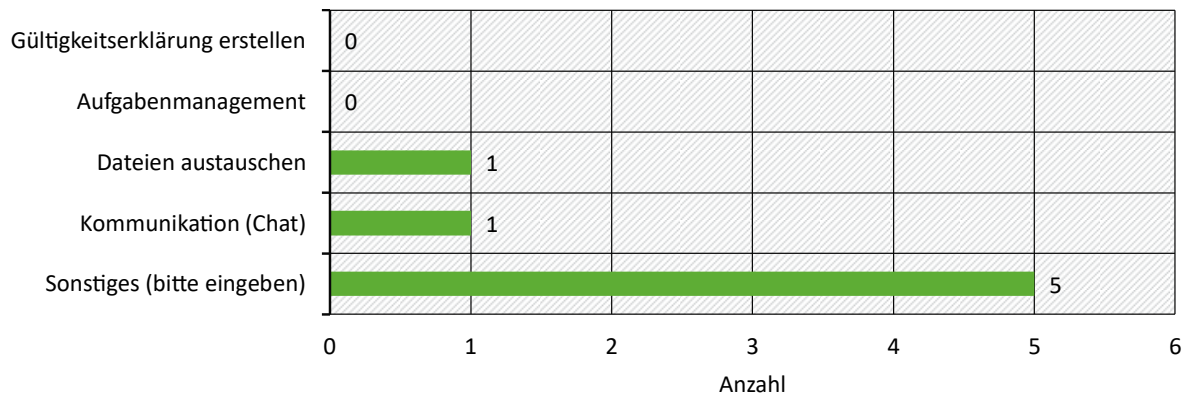
**C) Spezifische Ergebnisse der Gruppe der registrierten Umweltgutachter\*innen**

**Frage 7 - Haben Sie mit EMAS-Organisationen über die Plattform zusammengearbeitet?**



Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

**Frage 8 - Für welche ‚Aktivitäten‘ nutzen Sie die Plattform hauptsächlich?**



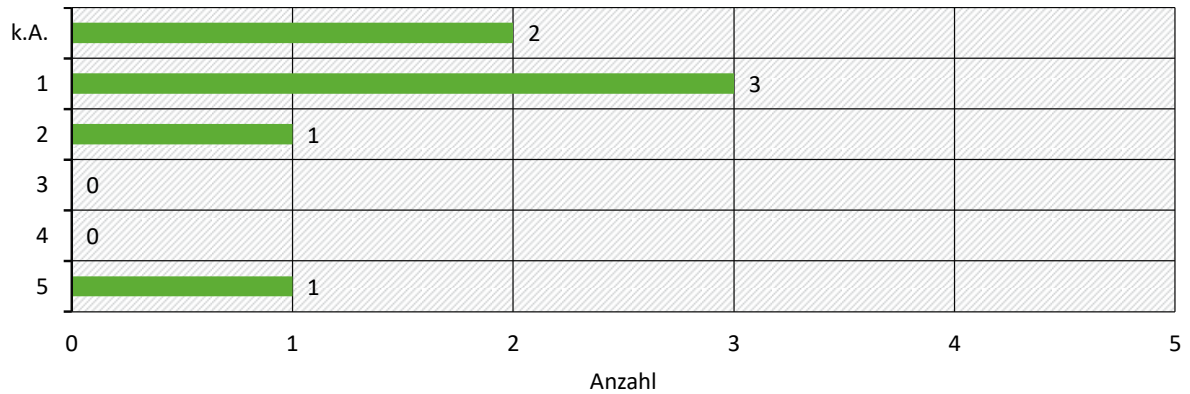
Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

**Antworten der Teilnehmenden auf „Sonstiges“:**

- ▶ Noch gar nicht.
- ▶ Bisher nur zum Test.
- ▶ Ganz ehrlich, ich halte das für ein überflüssiges Tool. Ich mache die Tätigkeit als Umweltgutachter seit 1995 - sowas muss man selbst können und das Ding kostet nur Zeit.
- ▶ Wir haben die Plattform noch nicht aktiv genutzt.
- ▶ Bisher keine Verwendung, nur angemeldet.

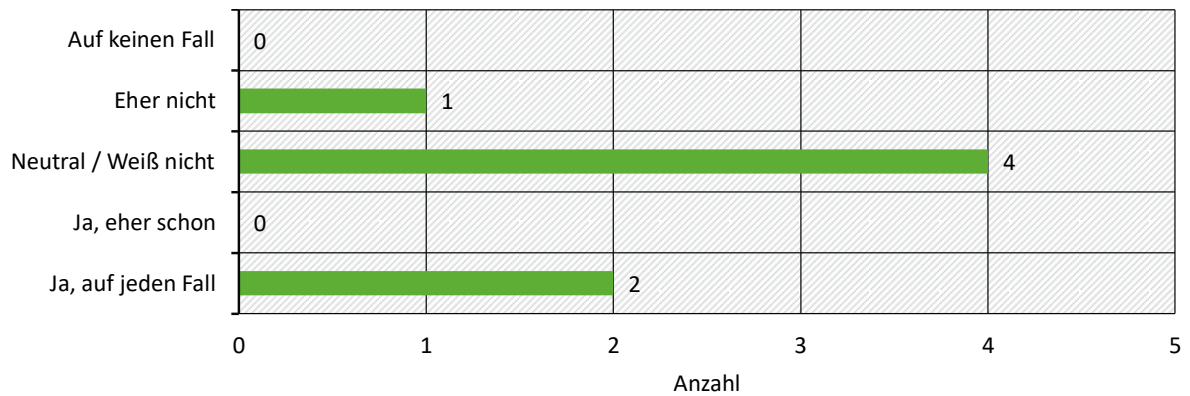
**Frage 9 - Hat die Plattform Ihre Arbeit mit EMAS-Organisationen insgesamt unterstützt?**

► Verwendete Bewertungsskala: 1 - nicht unterstützt bis 5 - sehr gut unterstützt



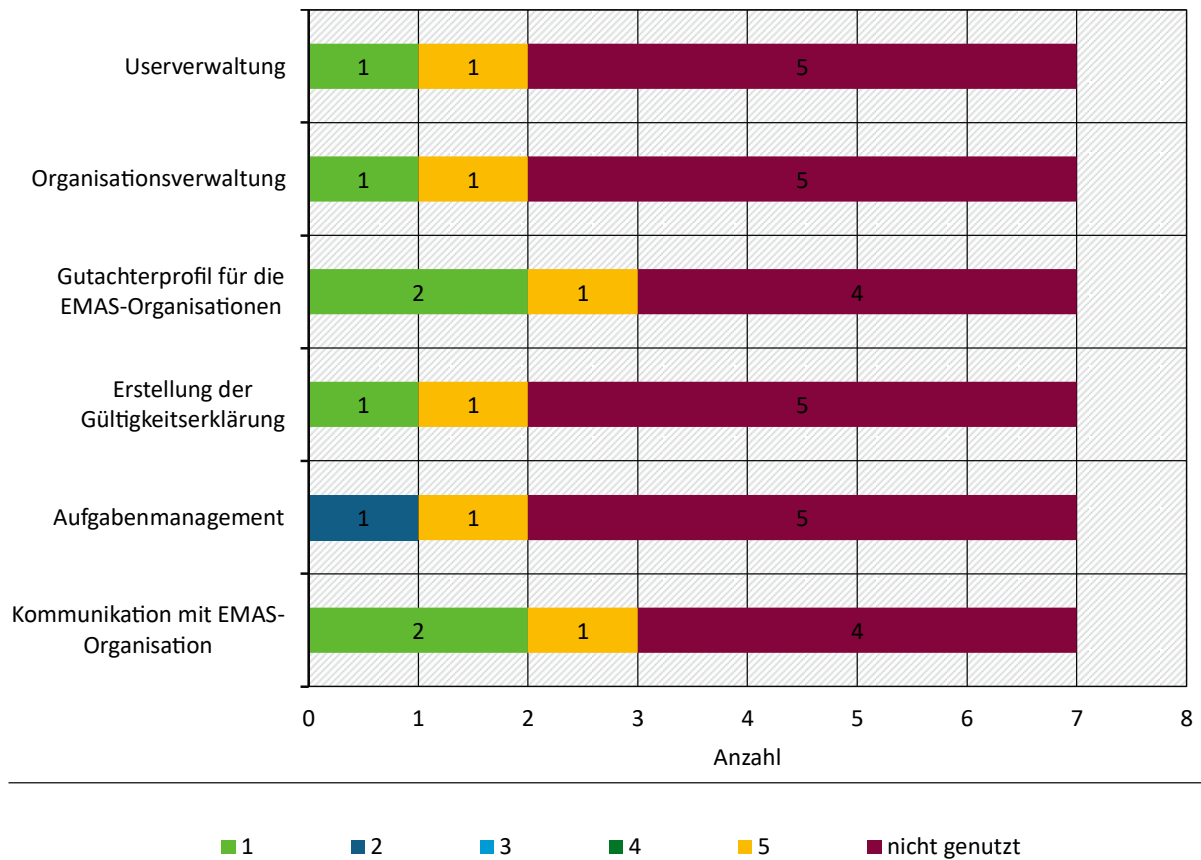
Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

**Frage 10 - Würden Sie die EMAS-Plattform weiterempfehlen?**



Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

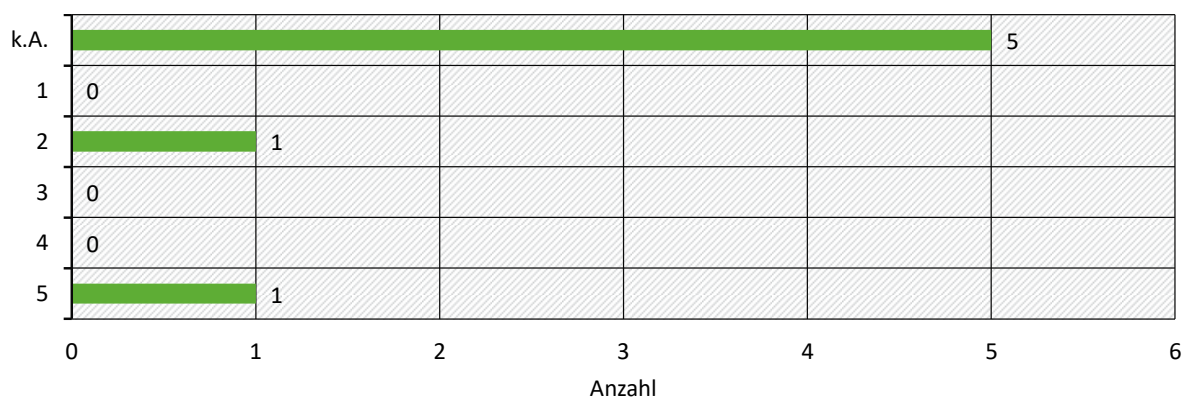
**Frage 11 - Bitte bewerten Sie die folgenden Funktionen/Features hinsichtlich ihres Nutzens:**



Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

**Frage 12 - Wie bewerten Sie die Performance (Geschwindigkeit) der Plattform?**

► Verwendete Bewertungsskala: 1 - sehr langsam bis 5 - sehr schnell



Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

**Frage 13 - Welche konkreten Verbesserungsvorschläge für bestehende Funktionen haben Sie?**

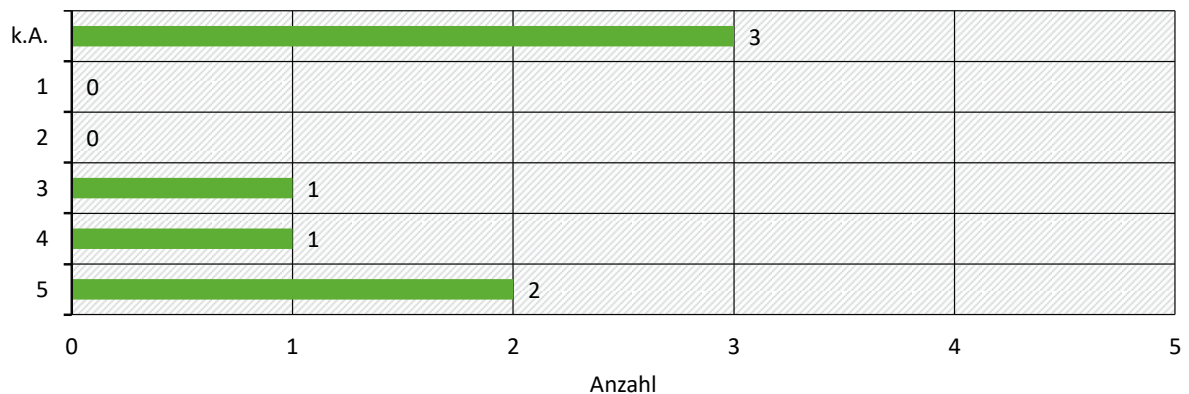
- ▶ Im Test mit Unternehmen wurden aus dem EMAS-Tool heraus keine Anfragen an den Umweltgutachter versendet, zumindest hat dieser nichts erhalten.
- ▶ Nein.
- ▶ Nutzen für EMAS-Organisationen öffentlich vorstellen.

**Frage 14 - Sollten zusätzliche Funktionen entwickelt werden? Wenn ja, welche wären das?**

- ▶ Nein.

**Frage 15 - Wie bewerten Sie die Benutzerfreundlichkeit der Plattform, u.a. Navigation, Design und Handhabung?**

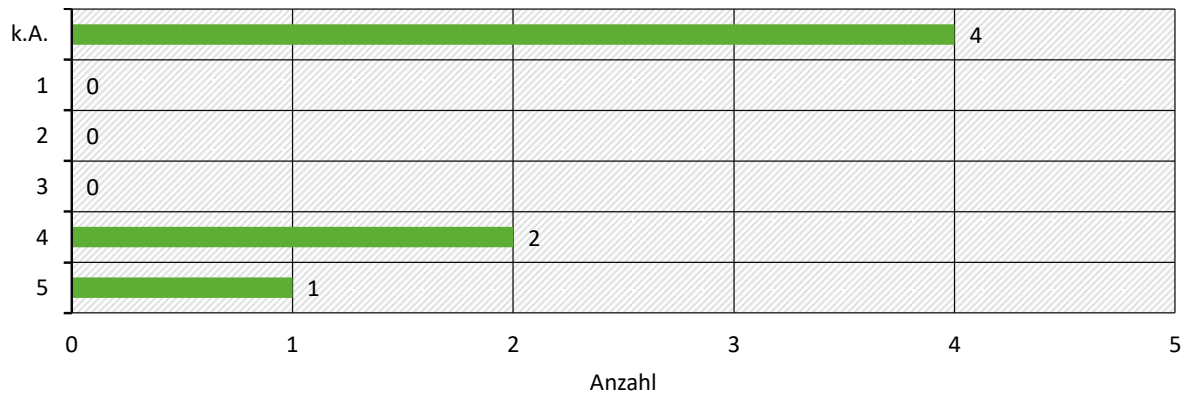
- ▶ Verwendete Bewertungsskala: 1 - schlecht & unverständlich bis 5 - leicht verständlich & angenehm zu nutzen



Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

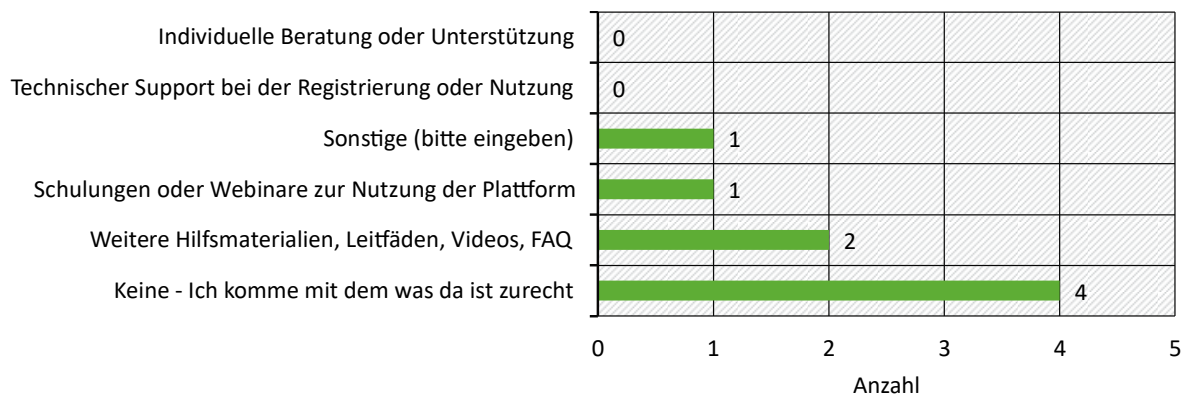
**Frage 16 - Wie gut fühlen Sie sich bei der Nutzung durch die Hilfestellungen und Anleitungen unterstützt?**

- ▶ Verwendete Bewertungsskala: 1 - nicht unterstützt bis 5 - sehr gut unterstützt



Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

**Frage 17 - Welche Art von Unterstützung würden Sie sich für die Nutzung der EMAS-Plattform noch wünschen?**



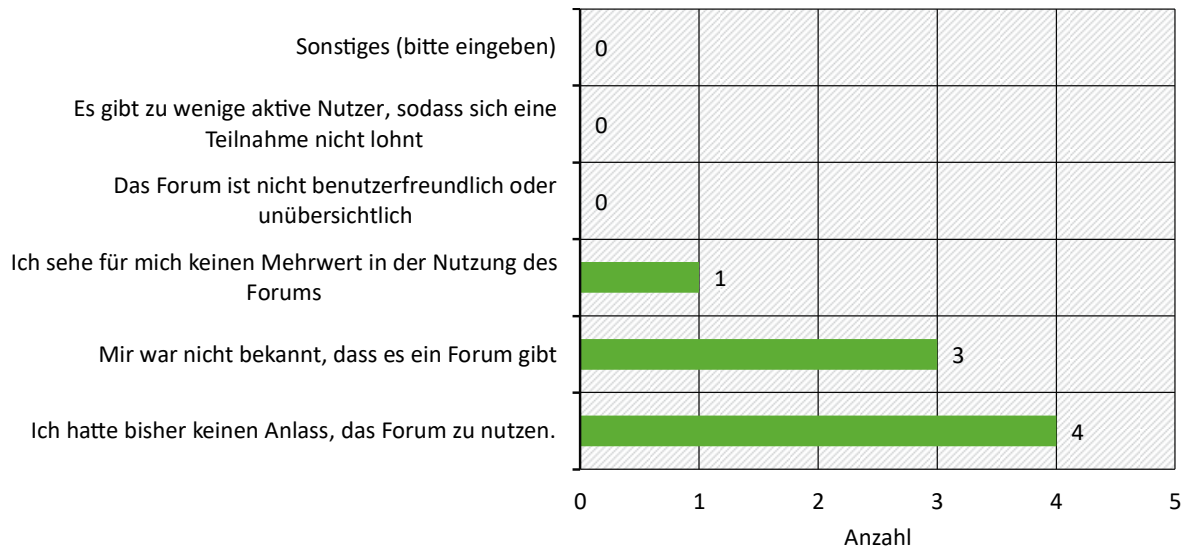
Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

**Antworten der Teilnehmenden auf „Sonstige“:**

- Wie gesagt, einfacher geht alles ohne die Plattform, mit den Instrumenten, die wir seit knapp 30 Jahren nutzen.

**Frage 18 - Das Forum, als Austauschort zwischen den User:innen, wurde im Herbst 2024 freigeschaltet und in die EMAS-Plattform integriert. Das Forum wurde bisher jedoch kaum genutzt. Gerne würden wir verstehen, warum diese Funktion nicht genutzt wird?**





Quelle: eigene Darstellung, KATE e.V.

**Frage 19 - Gerne können Sie uns hier weitere Kommentare mitteilen.**

*Es gab keine weiteren Kommentare.*