**ZALF DMP Template angepasst an die Anforderungen der DFG**

Stand 15.06.2022

Basierend auf der „Checkliste zum Umgang mit Forschungsdaten“ der DFG vom 21.12.2021 <https://www.dfg.de/foerderung/grundlagen_rahmenbedingungen/forschungsdaten/index.html>

Nutzerhinweis: der folgende DMP enthält bereits grundlegende Informationen zum ZALF Datenmanagement, dient als Vorlage und ist an die jeweiligen Anforderungen, die sich aus dem Projekt ergeben anzupassen. Insbesondere die gelb markierten Hinweise müssen ergänzt und angepasst werden. Dieser DMP wird bei Förderzusage der ZALF AG FDM zur Verfügung gestellt.

**0. Projekt und Kontaktinformationen**

Projektname: \_\_\_\_\_bitte ergänzen\_\_\_\_\_\_
Projekt-ID/Förder-ID: \_\_\_\_\_bitte ergänzen wenn bekannt, sonst weglassen\_\_\_\_\_\_

Projektleitung: \_\_\_\_\_bitte ergänzen\_\_\_\_\_\_
ID z.B. ORCID: \_\_\_\_\_bitte ergänzen\_\_\_\_\_\_
Kontakt: Tel. \_\_\_\_\_bitte ergänzen\_\_\_\_\_\_
Projektbeschreibung: \_\_\_\_\_bitte ergänzen oder verweisen\_\_\_\_\_\_
Forschungsförderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft
Förderprogramm: \_\_\_\_\_bitte ergänzen\_\_\_\_\_\_

**1. Datenbeschreibung**:

*Auf welche Weise entstehen in Ihrem Projekt neue Daten?*

*Werden existierende Daten wiederverwendet?*

*Welche Datentypen, im Sinne von Datenformaten (z. B. Bilddaten, Textdaten oder Messdaten) entstehen in Ihrem Projekt und auf welche Weise werden sie weiterverarbeitet?*

*In welchem Umfang fallen diese an bzw. welches Datenvolumen ist zu erwarten?*

Die folgenden Daten (Parameter, Spalten mit Werten) werden erhoben, verarbeitet und veröffentlicht:

* Experimentaldaten: Messwerte, …
* Simulationen: vollständige Inputdateien, Ergebnisdateien, ...
* Interviewdaten: Fragestellung, Zielgruppe, …
* Sekundärdaten: Inhalte, Quellen, zugehörige Verarbeitungsskripte

Die folgenden Daten Dritter werden im Projekt nachgenutzt:

* …
* …

Eine Weiterverarbeitung der Daten erfolgt im Wesentlichen mit Hilfe von \_\_\_hier bitte die verwendeten aktuellen Methoden der Datenverarbeitung aufführen\_\_\_\_\_\_.

Verwendete Skripte sind Bestandteil der Forschungsarbeit und werden entsprechend der guten Wissenschaftlichen Praxis gemeinsam mit den Daten veröffentlicht.

Die oben genannten Daten werden in den folgenden Formaten gespeichert und weiterverarbeitet: \_\_\_\_\_\_\_bitte die vorgesehenen Formate benennen\_\_\_\_\_\_\_.

Diese Formate sind mit dem BonaRes Repositorium kompatibel und einer Veröffentlichung der Daten und damit der Nachnutzung steht nichts im Wege. Wir gehen davon aus, dass sich das Volumen der im Projekt erhobenen Daten auf \_\_\_\_\_XXTB\_\_\_\_ und das Volumen der veröffentlichten Daten auf \_\_\_\_\_\_\_XXTB\_\_\_\_\_\_ beschränkt.

**2. Dokumentation und Datenqualität:**

*Welche Ansätze werden verfolgt, um die Daten nachvollziehbar zu beschreiben (z. B. Nutzung vorhandener Metadaten- bzw. Dokumentationsstandards oder Ontologien)?*

*Welche Maßnahmen werden getroffen, um eine hohe Qualität der Daten zu gewährleisten?*

*Sind Qualitätskontrollen vorgesehen und wenn ja, auf welche Weise?*

*Welche digitalen Methoden und Werkzeuge (z. B. Software) sind zur Nutzung der Daten erforderlich?*

Alle Daten werden nach Erhebung strukturiert gespeichert und mit standardisierten Metadaten nach dem BonaRes Metadatenschema (<https://doi.org/10.20387/bonares-5pgg-8yrp>) beschrieben. Die Metadaten beinhalten den DataCite (<https://schema.datacite.org/meta/kernel-4.1>) und INSPIRE (<https://inspire.ec.europa.eu/metadata/6541>) Standard und sind durch disziplinspezifische Metadatenelemente erweitert, um die wissenschaftliche Nachnutzung zu erleichtern. In den Metadaten werden die kontollierten Vokabulare [AGROVOC](https://www.fao.org/agrovoc/) (FAO) und [GEMET](https://www.eionet.europa.eu/gemet/en/themes/) (EEA) verwendet, um eine internationale Interoperabilität sicherzustellen. Die gesamte Historie der Datenerzeugung, Verarbeitung, Bereitstellung und eventueller nachträglicher Veränderungen (Updates) werden als „Lineage“ in den Metadaten festgehalten.

Die Datenqualität wird im Laufe der Datenerhebung und Verarbeitung durch die folgenden Methoden überwacht und sichergestellt: \_\_\_\_\_bitte ergänzen\_\_\_\_\_\_

Im Zuge der Veröffentlichung im BonaRes Repositorium werden formale Aspekte der Datenqualität (Struktur, Format) und die Metadaten kontrolliert und ggf. nachgebessert. Die im BonaRes Repositorium vorliegenden Expertise auf dem Gebiet der Kuration agrarwissenschaftlicher Daten wird genutzt, um die Daten inhaltlich auf Plausibilität zu prüfen. Daten werden, im Sinne einer einfachen Nachnutzung, in verbreiteten, nicht proprietären Formaten bereitgestellt (CSV, TXT, XLSX, GDB); spezielle Tools oder Software sind nicht nötig (\_\_\_\_\_prüfen, ob dies gewährleitet ist\_\_\_\_\_\_).

**3. Speicherung und technische Sicherung während des Projektverlaufs:**

*Auf welche Weise werden die Daten während der Projektlaufzeit gespeichert und gesichert?*

*Wie wird die Sicherheit sensibler Daten während der Projektlaufzeit gewährleistet (Zugriffs- und Nutzungsverwaltung)?*

Die Daten, die aus diesem Projekt hervorgehen, werden am ZALF gespeichert und unterliegen dem deutschen Recht. Die Datenspeicherinfrastruktur des ZALF basiert auf einem mehrstufigen Ansatz. Aktive Daten werden auf  hochleistungsfähigen Flash-Disks gespeichert (ZALF Storage), die einen sofortigen und schnellen Zugriff ermöglichen. Primär Daten werden mehrfach täglich durch s.g. Snaphots gesichert, die eine schnelle Wiederherstellung ermöglichen. Die Primärdaten werden durch Spiegelung in einem räumlich getrennten Rechenzentrum (auf dem Gelände des ZALF) für Datenrettungszwecke repliziert. Dies ermöglicht im Störungsfall, den Weiterbetrieb über das Spiegelrechenzentrum. Der maximale Datenverlust liegt bei bis zu < 5 min (Recovery Point Objektive: RPO); die Zeit, die für die Wiederherstellung notwendig ist, liegt bei < 2h während der Arbeitszeiten (Recovery Time Objektive: RTO). Bei Bedarf kann eine Verschlüsselung der Daten weitere Datensicherheit bringen (\_\_\_\_\_prüfen, ob dies notwendig ist und ggf, vorher mit der ZALF IT abstimmen. Alternative wählen und einfügen: a) Die vom ZALF angebotene Verschlüsselung der Daten für weitere Sicherheit ist für das Projekt nicht notwendig. Ggf. Begründung einfügen; b) Im Projekt werden sensible Daten durch eine Verschlüsselung zusätzlich gesichert. \_\_\_\_\_\_).

Zudem werden tägliche inkrementelle und wöchentlich vollständige Backups auf Magnetspeicher (Festplatte) gesichert, mit einer Aufbewahrungszeit von vier Wochen. Zusätzlich wird einmal monatlich ein Fullbackup auf Tape (Magnetband) gesichert.  Die Medien werden offline an einem separaten Ort gelagert und sind somit dem direkten Zugriff entzogen. Für diese Sicherung beträgt die RPO 12 Monate.

Der Datenzugriff auf alle am ZALF gespeicherten Daten ist durch ein umfangreiches und feingranulares Nutzermanagement abgesichert.

**4. Rechtliche Verpflichtungen und Rahmenbedingungen:**

*Welche rechtlichen Besonderheiten bestehen im Zusammenhang mit dem Umgang mit Forschungsdaten in Ihrem Projekt?*

*Sind Auswirkungen oder Einschränkungen in Bezug auf die spätere Veröffentlichung bzw. Zugänglichkeit zu erwarten?*

*Auf welche Weise werden nutzungs- und urheberrechtliche Aspekte sowie Eigentumsfragen berücksichtigt?*

*Existieren wichtige wissenschaftliche Kodizes bzw. fachliche Normen, die Berücksichtigung finden sollten?*

Sämtliche Datenverarbeitung am ZALF unterliegt der „Leitlinie zum Umgang mit Forschungsdaten in der Leibniz-Gemeinschaft“ (<https://www.leibniz-gemeinschaft.de/fileadmin/user_upload/Bilder_und_Downloads/Forschung/Open_Science/Leitlinie_Forschungsdaten_2018.pdf>)

Die ZALF Data Policy (<https://doi.org/10.5281/zenodo.2567723>) definiert relevante Begriffe, Rechte und Lizenzen, den Umgang mit Forschungsdaten durch einen ausführlichen Datenmanagementplan und Verantwortlichkeiten. Der Datenschutzbeauftragte des ZALF ist in diesen Prozess eingebunden (datenschutz@zalf.de).

Rechtliche Besonderheiten im Umgang und der Veröffentlichung von Daten liegen nicht vor \_\_\_\_\_\_bitte prüfen\_\_\_\_\_\_\_

Starke Restriktionen für die Nachnutzung der Daten liegen nicht vor \_\_\_\_\_\_bitte prüfen\_\_\_\_\_\_\_

Alle Daten werden mit umfangreichen Metadaten beschrieben. Ein Teil dieser Metadaten regelt die Bedingungen der Nachnutzung (Zugangs- und Nutzungsrechte). Der ZALF Ansatz ist es, Daten möglichst frei bereitzustellen. Daher wird standardmäßig die CC-BY Lizenz der Creative Commons vergeben. Es besteht die Möglichkeit für ZALF Autoren ein Embargo zu vergeben und den Zugang zu den Daten damit zeitlich zu befristeten. Hiermit wird den Ansprüchen auf das Erstverwertungsrecht Rechnung getragen.

**5. Datenaustausch und dauerhafte Zugänglichkeit der Daten:**

*Welche Daten bieten sich für die Nachnutzung in anderen Kontexten besonders an?*

*Nach welchen Kriterien werden Forschungsdaten ausgewählt, um diese für die Nachnutzung durch andere zur Verfügung zu stellen?*

*Planen Sie die Archivierung Ihrer Daten in einer geeigneten Infrastruktur?*

*Falls ja, wie und wo?*

*Gibt es Sperrfristen?*

*Wann sind die Forschungsdaten für Dritte nutzbar?*

Die unter (1.) beschriebenen Daten können zu folgenden Zwecken nachgenutzt werden (Beispiele): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_bitte ausführlich weitere Nutzungsmöglichkeiten angeben\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Wir verfolgen das Ziel erhobene Daten möglichst umfangreich zur Nachnutzung bereitzustellen. Die Veröffentlichung geschieht innerhalb von 24 Monaten nach der Erhebung und Qualitätssicherung mindestens aber vor Beendigung des Projektes. Weitere Spezifikationen sind in der Projekt Data Policy festgelegt. \_\_\_\_\_prüfen und anpassen\_\_\_\_\_ Das wichtigste Kriterium zur Veröffentlichung ist es, ausschließlich qualitätsgeprüfte Daten zu veröffentlichen (siehe (2.)). Wenn es sich um sensible Daten handelt, werden diese vor der Veröffentlichung ausreichend anonymisiert. Ungeprüfte Rohdaten werden nicht veröffentlicht. Alle Daten, die im BonaRes Repositorium veröffentlicht sind, werden permanent und für lange Zeit verfügbar sein. Die dem BonaRes Repositorium zu Grunde liegende Datenbank ist vollständig in die ZALF Speicherinfrastruktur integriert (siehe (3.))

**6. Verantwortlichkeiten und Ressourcen:**

*Wer ist verantwortlich für den adäquaten Umgang mit den Forschungsdaten (Beschreibung der Rollen und Verantwortlichkeiten innerhalb des Projekts)?*

*Welche Ressourcen (Kosten; Zeit oder anderes) sind erforderlich, um einen adäquaten Umgang mit Forschungsdaten im Projekt umzusetzen?*

*Wer ist nach Ende der Laufzeit des Projekts für das Kuratieren der Daten verantwortlich?*

Im Projekt ist der dafür vorgesehene Datasteward (0,5 FTE\_\_\_\_\_bitte anpassen\_\_\_\_\_\_) verantwortlich für alle Belange des internen Forschungsdatenmanagements, die Veröffentlichung der Forschungsdaten und Kontaktperson zu den ZALF Serviceeinrichtungen.

Datasteward: \_\_\_\_\_bitte ergänzen\_\_\_\_\_\_
ID z.B. ORCID: \_\_\_\_\_bitte ergänzen\_\_\_\_\_\_
Kontakt: Tel. \_\_\_\_\_bitte ergänzen\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_Bitte weitere Rollen im Projekt beschreiben\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Hilfe zu Rollentypen finden Sie hier (S. 20):*

[*https://schema.datacite.org/meta/kernel-4.4/doc/DataCite-MetadataKernel\_v4.4.pdf*](https://schema.datacite.org/meta/kernel-4.4/doc/DataCite-MetadataKernel_v4.4.pdf)

Im Projekt sind die folgenden weiteren Ressourcen vorgesehen, um ein professionelles Datenmanagement mit dem Ziel der Datenveröffentlichung abzusichern (z.B. Deliverable: Data Policy; Anteil jedes Autors am Datenmanagement; Weiterbildung der Mitarbeiter): \_\_\_\_\_\_ausführlich beschreiben\_\_\_\_\_\_\_\_

Das Projekt wird beim Datenmanagement von den ZALF Serviceeinrichtungen FDM und DIS unterstützt. Diese übernehmen die Datenkuration der veröffentlichten Daten nach dem Projektende.

*Informationen für Ihren Antrag: Kosten für Datenaufbereitung und sämtliche, Daten betreffende Kosten können innerhalb des Projektes berechnet werden. Weitere Informationen finden Sie hier:*

[*https://www.dfg.de/foerderung/grundlagen\_rahmenbedingungen/forschungsdaten/beantragbare\_mittel/index.html*](https://www.dfg.de/foerderung/grundlagen_rahmenbedingungen/forschungsdaten/beantragbare_mittel/index.html)