



BONARES

BonaRes Series 2021/1 | DOI: 10.20387/BonaRes-RYCV-30RK

Svoboda, N.

The BonaRes Data Policy

Soil as a Sustainable Resource
for the Bioeconomy - BonaRes
is a research programme funded
by the German Ministry of
Education and Research (BMBF).

www.bonares.de

SPONSORED BY THE



Federal Ministry
of Education
and Research




BONARES



Imprint

Editor: BonaRes Centre for Soil Research
c/o Helmholtz Centre for Environmental Research - UFZ
Department of Soil System Science
Theodor-Lieser-Str. 4 | 06120 Halle (Saale), Germany
Phone: (+49) 345 558 5226 | E-Mail: info@bonares.de
www.bonares.de

Title	The BonaRes Data Policy
Authors	Svoboda, Nikolai - Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF)
Correspondence	svoboda@zalf.de
Date	April 2021
Abstract	<p>This data policy provides rules for the handling, digital storage and free reuse of research data, while respecting the Intellectual Property Right (IPR) of the author and his or her right to the first scientific use of the research data. The data policy aims at a) a frictionless submission of quality approved soil and soilrelated research data to the BonaRes Data Centre (data provider) b) facilitate the exchange and sharing of excellent research data among the scientific community.</p>
Keywords	BonaRes Centre, BonaRes Repository, data provision, policy, submission, publication, rights, authorship, rules
Acknowledgement	<p>This work was funded by the German Federal Ministry of Education and Research (BMBF) in the framework of the funding measure “Soil as a Sustainable Resource for the Bioeconomy – BonaRes”, the BonaRes Centre (Grant 031B0511).</p>
License	 This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) License. To view a copy of the license, visit creativecommons.org .

Die deutsche Übersetzung befindet sich im hinteren Teil dieses Dokumentes

The BonaRes Data Policy

Content

Abstract	2
General provisions	2
BonaRes Data Centre & BonaRes Repository	2
Scope of the BonaRes Repository	2
Purposes and goals of this data policy	2
Endorsement	3
Preprocessing	3
Content of research data.....	3
Format and structure	3
Data quality and completion status	3
Support.....	3
Submission of research data to the Data Centre.....	4
Right to submit data.....	4
Metadata	4
Ownership and data rights	4
Research data licensing	4
Review by the Data Centre	4
Digital Object Identifier (DOI)	4
Storing	4
Updated and faulty research data	4
Long term data preservation and availability.....	5
Sensitive data.....	5
Access to the research data.....	5
Terms of use	5
Liability	5
Validity	5
Deutsche Übersetzung der “BonaRes Data Policy”	6

Abstract

This data policy provides rules for the handling, digital storage and free reuse of research data provided in the BonaRes Repository, while respecting the Intellectual Property Right (IPR) of the author and his or her right to the first scientific use of the research data. The data policy aims at (a) a frictionless submission of quality-approved soil and soil-related research data to the BonaRes Data Centre (publisher), (b) facilitating the exchange and sharing of excellent research data among the scientific community.

General provisions

BonaRes Data Centre & BonaRes Repository

The BonaRes Repository is the domain-specific data repository maintained by the BonaRes Data Centre, hereinafter referred to as “Publisher”.

This policy applies to scientists, data creators and data owners¹ (in the following denoted as “authors”) who want their research data to be managed by the BonaRes Data Centre and to publish them via the BonaRes Repository. As a rule, the initial scientific exploitation of the research data by the authors (right of first use) has already been exercised². BonaRes project members follow the principles described in the BonaRes Data Guideline³ for data created as part of the BonaRes funding initiative.

Scope of the BonaRes Repository




The BonaRes Repository is a domain-specific repository. The focus is on soil and agricultural research data. In addition, other data from the field of environmental sciences (e.g., meteorological and monitoring data) are managed and published.

Purposes and goals of this data policy

According to the rules of “Good Scientific Practice⁴”, free and accessible research data is a basic requirement of scientific work. The publisher aims to implement this principle. This data policy creates the legal basis for data submission to, the management within, and the publication via the BonaRes Repository and the re-use of research data.

The publisher will maintain and manage structured research data with high quality, in the long term and safely with the greatest care and the best possible technology.

The BonaRes Data Policy

-  ensures the author’s Intellectual Property Right (IPR) regarding his/her research data,
-  takes care of the existing ownership rights to shared research data and
-  specifies the procedure for reuse of shared research data.

¹ Data owner: Person or institution with ownership rights to the data and metadata. The data owner is not necessarily the data provider (person in charge of providing data and metadata to the publisher), but can select the data provider as his/her deputy. The data owner must be named in the Metadata and is responsible for the provided research data. The data owner is the contact point for the publisher.

² The right of the creators of research data to reasonable first use is recognised (Principle #4 – of the Concordat on Open Research Data): <https://www.ukri.org/wp-content/uploads/2020/10/UKRI-020920-ConcordatonOpenResearchData.pdf>

³ <https://doi.org/10.20387/bonares-e1az-etc7>

⁴ <https://doi.org/10.5281/zenodo.3923602>

Further, this document provides general directives for maximizing the international availability, visibility, and impact of research data within the scope of the BonaRes Repository by assigning digital object identifiers (DOI) to datasets, thus making them citable and accessible in the long term.



Endorsement

This data policy specifies the rules of “Good Scientific Practice” with respect to research data management as they were defined by the “German Research Association”⁵, and the “Alliance of the German Science Organisations”⁶. This data policy must be approved by the author (representing its institution) and will remain in effect for the duration of data publication. This data policy is effective when read and understood by the data owner and confirmed during the upload process.

Preprocessing

Content of research data

Within its scope the following research data will be published:

-  quality-controlled research data (data that has passed quality-control procedures) and
-  derived research data in terms of data products generated from raw and processed data through scientific interpretation.

When providing data to the publisher, potential interests of third parties who could also work with the data in the future (data reuse) should be considered.

Format and structure

Research data management (including storage, integration, deployment, security, quality and archiving⁷) places fundamental requirements on the form of research data (e.g., formats described, structure, and data type).

Data quality and completion status

The author is responsible for the quality⁸ of the data and for ensuring its validity and usability. Data published in the BonaRes Repository is typically final data; no further alterations are required. Exceptions are time series such as crop-yield data from field experiments.

Support

The publisher can assist the author with research-data management, quality control, and may support with basic transformation procedures in order to provide international standard-compliant data (e.g. SI-units). The publisher will change the syntax of data if necessary. This does not need acknowledgement of the data owner. The content of the data remains unchanged.

⁵http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien_forschungsdaten.pdf

⁶http://www.allianzinitiative.de/fileadmin/user_upload/www.allianzinitiative.de/Grundsaeetze_Forschungsdaten_2010.pdf

⁷ Professional archiving in the sense of long-term (>10 years) storage (<https://www.publisso.de/forschungsdatenmanagement/fd-archivieren/>)

⁸ The rules of good scientific practice as published by the German Research Foundation (DFG), the German Association of University Professors and Lecturers (DHV), the Leibniz and the Helmholtz Association apply.

Submission of research data to the Data Centre

Right to submit data

The author holds the rights to the data. The author or his/her representative is authorized to transfer the research data delivered during the submission process to the publisher for the purpose of management and publishing and confirms this.

Metadata

All research data provided to and stored in the Data Centre must be described with metadata according to the BonaRes Metadata Schema, which is defined by the publisher integrating the two most widespread standards (INSPIRE⁹ and DataCite¹⁰) with additional information fostering scientific reuse. The currently valid version of the metadata schema can be accessed on the Data Centre's website¹¹. Access to metadata is always unrestricted (CC-0¹²).

Ownership and data rights

Intellectual Property Right (IPR)¹³ of the author remains intact. The description of the IPR, as part of the metadata, is inextricably linked to the research data. In this way, intellectual property rights are always visible to the user in case of reuse.

Research data licensing

The standard license for all published research data is CC-BY¹⁴.

Review by the Data Centre

After a dataset has been submitted, the research data are checked for completeness and other quality features (e.g., consistency, gaps) to exclude possible transmission errors. The author will be informed about the successful transfer of the data. Within the scope of the possibilities, the content is also checked by the publisher. Potential problems are communicated to the author.

Digital Object Identifier (DOI)

All published data are permanently available and clearly citable via an DataCite DOI. After an DOI has been assigned to the research data, modifications are no longer permitted with the exception of adding further research data that do not change the structure (e.g., time series).

Storing

All published research data is stored on local servers operated by the publisher (Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF) – Müncheberg).

Updated and faulty research data

In case errors occur in the research data, authors are obliged to report faulty research data to the publisher immediately. Depending on the severity of the errors, the publisher can offer tailored solu-

⁹ Infrastructure for Spatial Information in the European Community.

¹⁰ An international non-profit organization with the aim of improving data citation.

¹¹ The current version of the BonaRes Metadata-schema: <https://datenzentrum.bonares.de/metadata-schema.php>

¹² Dedicated to public domain: <https://creativecommons.org/>

¹³ Intellectual Property Right (IPR) clarifies the ownership of data and how others may use it. These rights guarantee that all legal, ethical, and professional obligations that data users may have to the owner of the data are met. See also <http://data.research.cornell.edu/content/intellectual-property>

¹⁴ The CC-BY license promotes maximum dissemination of research data and thus increases their visibility and impact.

tions. In case faults become known to the publisher, the author is contacted immediately. If the author does not respond within a reasonable time period, the publisher reserves the right to exclude data from distribution via its infrastructure even without the authorization of the author.

Long term data preservation and availability

The publisher ensures that research data is stored, preserved and available at the long term, at least for 10 years.

Sensitive data

(Geo)data that is to be published may contain sensitive data about third parties (individuals or groups) affecting their personal rights, e.g., if it was collected on private land or contains business or personal data. It is the responsibility of the author to ensure that he or she has been authorized by the third parties involved to publish sensitive data by consent or has taken appropriate measures to anonymize such data in such a way that the protection of personal data within the meaning of the GDPR or other guidelines is ensured.

Access to the research data

The metadata published in the BonaRes Repository represents the access key to the data. BonaRes metadata are interoperable and are accessible by various other data infrastructures besides the BonaRes Repository (e.g., DataCite, Google Dataset Search). The research data can be accessed via the landing page provided by the publisher.

Terms of use

Research data published in the BonaRes Repository is free for reuse. By downloading the research data, the reuser agrees to the terms of use (i.e. license, IPR, proper citation) as specified in the metadata (category: access).

Liability

The publisher acts exclusively as a manager and provider of research data and cannot be held responsible for the content or the availability of the research data provided via the BonaRes Repository.

Although much effort is made to ensure the quality of the data and metadata, neither the author nor the publisher guarantee that no errors exist. Therefore, research data is provided without any warranty.

Validity

The BonaRes Data Policy was published in 2021.

Deutsche Übersetzung der "BonaRes Data Policy"

Zusammenfassung

Diese Datenrichtlinie enthält Regeln für den Umgang, die digitale Speicherung und die freie Wiederverwendung von Forschungsdaten, wobei das Recht auf geistiges Eigentum (IPR) der Autoren incl. des Rechtes auf die erste wissenschaftliche Nutzung der Forschungsdaten respektiert werden. Die Datenrichtlinie zielt darauf ab, a) eine reibungslose Übermittlung von qualitätsgeprüften Boden- und bodenbezogenen Forschungsdaten an das BonaRes Datenzentrum (Datenanbieter) zu ermöglichen, b) den Austausch und die gemeinsame Nutzung von exzellenten Forschungsdaten innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft zu erleichtern.

Allgemeine Bestimmungen

Das BonaRes Datenzentrum & BonaRes Repositoryum

Das BonaRes Repositoryum ist der domänenspezifische „Datenspeicher“, der vom BonaRes Datenzentrum verwaltet wird (im Folgenden Herausgeber).

Diese Datenrichtlinie gilt für Dateneigentümer/innen und Datenersteller/innen (Autoren), die ihre Forschungsdaten durch das BonaRes Datenzentrum verwalten lassen und über das BonaRes Repositoryum veröffentlichen möchten. In der Regel ist die erste wissenschaftliche Verwertung der Forschungsdaten durch die Autoren (Recht auf Erstverwertung) bereits erfolgt. BonaRes Projektmitglieder befolgen die, in der „BonaRes Data Guideline“ beschriebenen Grundsätze für Daten, die im Rahmen des BonaRes-Projekts entstanden sind.

Schwerpunkt des BonaRes Repositoryums

Das BonaRes Repositoryum ist ein domänenspezifisches Repositoryum. Der Schwerpunkt liegt auf Boden- und Agrarforschungsdaten. Darüber hinaus werden weitere Daten aus dem Bereich der Umweltwissenschaften (z. B. meteorologische und Monitoring-Daten) verwaltet und veröffentlicht.

Zwecke und Ziele dieser "BonaRes Data Policy"

Nach den Regeln der "Guten Wissenschaftlichen Praxis" sind freie und zugängliche Forschungsdaten eine Grundvoraussetzung für wissenschaftliches Arbeiten. Der Herausgeber ist bestrebt, diesen Grundsatz umzusetzen. Diese "BonaRes Data Policy" schafft die rechtliche Grundlage für die Übergabe von Daten an das BonaRes Repositoryum, die Verwaltung innerhalb und die Veröffentlichung über das BonaRes Repositoryum sowie die Wiederverwendung von Forschungsdaten.

Der Herausgeber wird die ihm anvertrauten, strukturierten Forschungsdaten mit hoher Qualität langfristig und sicher mit größter Sorgfalt und der bestmöglichen Technologie verwalten.

Die "BonaRes Data Policy"

- stellt das Recht der Autoren auf geistiges Eigentum (IPR) von Forschungsdaten sicher,
- beachtet die bestehenden Eigentumsrechte an geteilten Forschungsdaten und
- legt das Prozedere zur Wiederverwendung von gemeinsam genutzten Forschungsdaten fest.

Darüber hinaus stellt dieses Dokument allgemeine Richtlinien auf mit dem Ziel, die internationale Verfügbarkeit, Sichtbarkeit und Wirkung von Forschungsdaten im Rahmen des BonaRes Repositoriums zu maximieren, indem den Datensätzen digitale Objektidentifikatoren (DOI) zugewiesen werden, wodurch sie zitierfähig und langfristig zugänglich werden.

Zustimmung

Diese Datenrichtlinie spezifiziert die Regeln der "Guten Wissenschaftlichen Praxis" in Bezug auf das Management von Forschungsdaten, wie sie von der "Deutschen Forschungsgemeinschaft", der "Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen" ausgesprochen wurden. Diese Datenrichtlinie wird von Dateneigentümer/innen (stellvertretend für deren Institution) anerkannt und bleibt für die Dauer der Datenveröffentlichung in Kraft. Diese Datenrichtlinie ist wirksam, wenn sie von den jeweiligen Dateneigentümern gelesen, verstanden und während des Upload-Prozesses bestätigt wurde.

Datenvorbereitung

Inhalt der Forschungsdaten

Im BonaRes Repository werden üblicherweise folgende Forschungsdaten veröffentlicht:

- qualitätskontrollierte Forschungsdaten (Daten, die Qualitätskontrollverfahren durchlaufen haben) und
- abgeleitete Forschungsdaten im Sinne von Datenprodukten, die aus rohen oder verarbeiteten Daten durch wissenschaftliche Interpretation erzeugt wurden.

Bei der Übergabe von Daten an den Herausgeber sind mögliche Interessen Dritter zu berücksichtigen, die ebenfalls mit den Daten in der Zukunft arbeiten könnten (Wiederverwendung).

Format und Struktur

Das Forschungsdatenmanagement (einschließlich Speicherung, Integration, Bereitstellung, Sicherheit, Qualität und Archivierung) stellt grundlegende Anforderungen an die Form der Forschungsdaten (z. B. Formate, Struktur und Typ).

Datenqualität und Stand der Fertigstellung

Der Autor, die Autorin ist für die Qualität der Daten verantwortlich und sorgt für deren Validität und Verwendbarkeit. Bei den im BonaRes Repository veröffentlichten Daten handelt es sich in der Regel um finale Daten; es sind keine weiteren Änderungen erforderlich. Ausnahmen sind Zeitreihen wie Ertragsdaten aus Feldexperimenten.

Unterstützung

Der Herausgeber kann die Autoren mit Mitteln zur Verwaltung von Forschungsdaten und zur Qualitätskontrolle unterstützen und kann sie bei Transformationsverfahren unterstützen, um international standardkonforme Daten (z. B. SI-Einheiten) bereitzustellen. Der Herausgeber wird die Syntax der Daten ändern, wenn dies erforderlich ist. Dies bedarf keiner Kenntnisnahme und Zustimmung durch die Autoren. Der Inhalt der Daten bleibt unverändert.

Übermittlung von Forschungsdaten an das Datenzentrum

Recht zur Übermittlung von Daten

Die Rechte an den Daten liegen beim Autor bzw. der Autorin. Die Autorin, der Autor oder sein/ihr Vertreter ist berechtigt, die im Rahmen des Einreichungsprozesses übergebenen Forschungsdaten an den Herausgeber zum Zwecke der Verwaltung und Veröffentlichung weiterzugeben und bestätigt dies.

Metadaten

Alle bereitgestellten und gespeicherten Forschungsdaten müssen mit Metadaten gemäß dem BonaRes-Metadaten-Schema beschrieben werden, das vom Herausgeber definiert wird und die beiden am weitesten verbreiteten Standards INSPIRE und DataCite mit zusätzlichen Informationen zur Förderung der wissenschaftlichen Wiederverwendung integriert. Die aktuell gültige Version des Metadaten-Schemas kann auf der Website des Datenzentrums abgerufen werden. Der Zugriff auf die Metadaten ist immer uneingeschränkt möglich (CC-0).

Eigentumsrechte und Rechte an den Daten

Das Recht auf geistiges Eigentum (IPR) verbleibt beim Autor, bzw. der Autorin. Die Beschreibung des IPR, als Teil der Metadaten, ist untrennbar mit den Forschungsdaten verbunden. Auf diese Weise ist das geistige Eigentumsrecht im Falle einer Wiederverwendung für den Nutzer immer sichtbar.

Lizenzierung von Forschungsdaten

Die übliche Lizenz für alle veröffentlichten Forschungsdaten ist CC-BY.

Begutachtung durch das Datenzentrum

Nach dem Einreichen eines Datensatzes werden die Forschungsdaten auf Vollständigkeit und weitere Qualitätsmerkmale (z.B. Konsistenz, Lücken) geprüft, um mögliche Übertragungsfehler auszuschließen. Der Autor, bzw. die Autorin wird über die erfolgreiche Übermittlung der Daten informiert. Im Rahmen seiner Möglichkeiten wird der Inhalt auch durch den Herausgeber geprüft. Auffälligkeiten werden dem Autor, bzw. der Autorin mitgeteilt.

Digitaler Objekt-Identifikator (DOI)

Alle veröffentlichten Daten sind über den DataCite DOI dauerhaft verfügbar und eindeutig zitierfähig. Nachdem ein DOI für Forschungsdaten vergeben wurde, sind Änderungen nicht mehr erlaubt, mit Ausnahme des Hinzufügens weiterer Forschungsdaten, die die Struktur nicht verändern (z.B. Zeitreihen).

Speicherung

Alle veröffentlichten Forschungsdaten werden auf lokalen Servern des Herausgebers (Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) - Müncheberg) gespeichert.

Aktualisierte und fehlerhafte Forschungsdaten

Im Falle von Fehlern in den Forschungsdaten sind die Autoren verpflichtet, fehlerhafte Forschungsdaten unverzüglich an den Herausgeber zu melden. Je nach Schweregrad der Fehler bietet der Heraus-

geber maßgeschneiderte Lösungen an. Bei Bekanntwerden von Fehlern beim Herausgeber wird der Autor, bzw. die Autorin umgehend kontaktiert. Reagiert der Autor, bzw. die Autorin nicht innerhalb einer angemessenen Frist, behält sich der Herausgeber das Recht vor, Daten auch ohne Genehmigung des Autors, bzw. der Autorin von der Verbreitung über seine Infrastruktur auszuschließen.

Langfristige Datenhaltung und -verfügbarkeit

Der Herausgeber stellt sicher, dass Forschungsdaten langfristig, mindestens aber 10 Jahre lang, gespeichert, aufbewahrt und verfügbar sind.

Sensible Daten

(Geo-)Daten, die veröffentlicht werden sollen, können sensible Daten über Dritte (Einzelpersonen oder Gruppen) enthalten, die deren Persönlichkeitsrechte berühren, z.B. weil sie auf privatem Grund erhoben wurden oder geschäftliche oder persönliche Daten enthalten. Entweder ist der Autor, bzw. die Autorin von den betroffenen Dritten durch Einwilligung zur Veröffentlichung sensibler Daten ermächtigt worden oder er/sie hat geeignete Maßnahmen ergriffen, um solche Daten derart zu anonymisieren, dass der Schutz personenbezogener Daten im Sinne der GDPR oder anderer Richtlinien gewährleistet ist.

Zugang zu den Forschungsdaten

Die im BonaRes Repositorium veröffentlichten Metadaten sind der Zugangsschlüssel zu den Daten. Die BonaRes Metadaten sind interoperabel und neben dem BonaRes Repositorium auch über verschiedene andere Dateninfrastrukturen zugänglich (z. B. DataCite, Google Dataset Search). Der Zugriff auf die Forschungsdaten kann über die vom Herausgeber bereitgestellte Landing Page erfolgen.

Bedingungen für die Nutzung

Die im BonaRes Repositorium veröffentlichten Forschungsdaten sind frei zur Nachnutzung. Mit dem Herunterladen der Forschungsdaten erklärt sich der Nachnutzer, bzw. die Nachnutzerin mit den Nutzungsbedingungen (u.a. Lizenz, IPR, ordnungsgemäße Zitierung) einverstanden, wie sie in den Metadaten des jeweiligen Datensatzes angegeben sind.

Haftung

Der Herausgeber agiert ausschließlich als Verwalter und Anbieter von Forschungsdaten und kann nicht für den Inhalt oder die Verfügbarkeit der über das BonaRes Repositorium bereitgestellten Forschungsdaten verantwortlich gemacht werden.

Obwohl große Anstrengungen unternommen werden, um die Qualität der Daten und Metadaten sicherzustellen, können weder die Autoren noch der Herausgeber garantieren, dass keine Fehler enthalten sind. Daher werden die Forschungsdaten ohne jegliche Garantie bereitgestellt.

Gültigkeit

Diese BonaRes Datenrichtlinie wurde im Jahr 2021 veröffentlicht.

Previous publications

- 2020/6 Fritsche, J., Svoboda, N. Practical handbook for publishing research data in the BonaRes Repository - Tips & Tricks.
DOI: [10.20387/BonaRes-MVKN-A4MB](https://doi.org/10.20387/BonaRes-MVKN-A4MB)
- 2020/5 Ittner et al. The impact of subsoil management on the delivery of ecosystem services.
DOI: [10.20387/BonaRes-BSZH-QBKN](https://doi.org/10.20387/BonaRes-BSZH-QBKN)
- 2020/4 Wiesmeier et al. CO₂ certificates for carbon sequestration in soils: methods, management practices and limitations.
DOI: [10.20387/BonaRes-NE0G-CE98](https://doi.org/10.20387/BonaRes-NE0G-CE98)
- 2020/3 Ledermüller et al. Arbeitsbericht: Verbesserung des physikalischen Bodenschutzes bei der Wirtschaftsdüngerausbringung im Frühjahr - Herausforderungen und Lösungsansätze.
DOI: [10.20387/BonaRes-ESZ2-NRV9](https://doi.org/10.20387/BonaRes-ESZ2-NRV9)
- 2020/2 Siebert. Energy Crops and Erosion Control in Germany in the Context of the Bioeconomy Strategy.
DOI: [10.20387/BonaRes-TZKG-FNRC](https://doi.org/10.20387/BonaRes-TZKG-FNRC)
- 2020/1 Wiesmeier et al. CO₂-Zertifikate für die Festlegung atmosphärischen Kohlenstoffs in Böden: Methoden, Maßnahmen und Grenzen.
DOI: [10.20387/BonaRes-F8T8-XZ4H](https://doi.org/10.20387/BonaRes-F8T8-XZ4H)
- 2019/6 Hoffmann et al. Data Standards for Soil - and Agricultural Research
DOI: [10.20387/BonaRes-ARM4-66M2](https://doi.org/10.20387/BonaRes-ARM4-66M2)
- 2019/5 Techen & Helming. Policy goals as reference points for interdisciplinary soil research
DOI: [10.20387/BonaRes-52TA-02M9](https://doi.org/10.20387/BonaRes-52TA-02M9)
- 2019/4 Paul & Helming. Handbook of Soil-Related Impact Assessment.
DOI: [10.20387/BonaRes-6DJM-E22M](https://doi.org/10.20387/BonaRes-6DJM-E22M)
- 2019/3 Gerdes et al. Workshop-Protokoll: Den Unterboden nutzen, um auf Trockenperioden besser vorbereitet zu sein - Eine Akzeptanzanalyse von Maßnahmen zur Aufwertung des Unterbodens
DOI: [10.20387/BonaRes-W02N-H27N](https://doi.org/10.20387/BonaRes-W02N-H27N)
- 2019/2 Grosse et al. Fact Sheet for the Description of Long-Term Field Experiments / Steckbrief zur Beschreibung von Dauerfeldversuchen
DOI: [10.20387/BonaRes-R56G-FGRW](https://doi.org/10.20387/BonaRes-R56G-FGRW)
- 2019/1 Stein et al. Report on available soil data for German agricultural areas.
DOI: [10.20387/BonaRes-CD4Q-1PEM](https://doi.org/10.20387/BonaRes-CD4Q-1PEM)



BONARES

SPONSORED BY THE



Federal Ministry
of Education
and Research

BonaRes Series

The BonaRes Series publishes various formats related to the “BonaRes” funding initiative of the German Federal Ministry for Education and Research (BMBF). The BonaRes Series received funding in the framework of the funding measure “Soil as a Sustainable Resource for the Bioeconomy - BonaRes”, project “BonaRes (Module B): BonaRes Centre for Soil Research, subproject A, B” (Grant 031B0511A, B).

BonaRes is short for “Soil as a Sustainable Resource for the Bioeconomy”. The focus lies on the sustainable use of soils as a limited resource. BonaRes extends the evidence base for scientists and decision-makers regarding the soil systems to improve the productivity of soils and other soil functions while developing new strategies for a sustainable management of soils.

Learn more about BonaRes: www.bonares.de

Submit your manuscript for publication to: info@bonares.de



BONARES



SPONSORED BY THE

Federal Ministry
of Education
and Research