

Diskussionsleitfaden

Datenverwaltung in der Landwirtschaft

Wie dieses Dokument zu verwenden ist

Dies ist ein Hilfsmittel, um durch Reflexion und Diskussion mehr über landwirtschaftliches Datenverwaltung zu erfahren. Folgen Sie dem Leitfaden oder passen Sie ihn an, um ihn mit Ihrem Team zu verwenden. In den Kästen finden Sie Vorschläge für Aktivitäten zur Beschäftigung mit dem Material: "Probieren Sie es aus!"

Hinweis: Die hervorgehobenen Begriffe sind im Glossar definiert!

Beginnen Sie damit, über Ihr tägliches Leben nachzudenken. Im Folgenden finden Sie einige Fragen, mit denen Sie sich Ihrer regelmäßigen Interaktionen mit der Erhebung, Nutzung, Speicherung und Weitergabe von **Daten** bewusst werden können.

Probieren Sie es aus!

Nehmt euch ein paar Minuten Zeit, um eure Antworten einzeln aufzuschreiben und besprecht sie dann in der Gruppe.

Wann verwenden Sie Daten in Ihrem täglichen Leben?

Welche Art von Daten?

Wofür verwenden Sie sie?

Wer sammelt Daten über Sie?

Welche Art von Daten verwenden sie?

Wie verwenden sie diese Daten?

Was halten Sie davon, dass andere diese Daten nutzen?

Was sind landwirtschaftliche Daten?

Probieren Sie es aus!

Vervollständigen Sie diesen Satz abwechselnd laut.
"Landwirtschaftliche Daten sind..."

Landwirtschaftliche Daten sind eine breite Kategorie von Datentypen über landwirtschaftliche Aktivitäten, einschließlich Daten über das Land, Daten über Pflanzen und Vieh, Daten über oder erzeugt von landwirtschaftlichen Geräten.

Es gibt keine allgemeingültige Definition für Agrardaten. Wie deckt sich unsere Beschreibung mit Ihrer Vorstellung von Agrardaten?

Beispiele für landwirtschaftliche Daten auf Betriebsebene:

Felder: Feldgröße, Standort, angebaute Kulturen

Boden: Tiefe, Textur, organischer Kohlenstoff, pH-Wert, Dichte

Kulturpflanzen: Art, Gattung, Ertrag, Preis

Feldarbeit: Art der Arbeit (Aussaart, Pflügen, Ernte), Arbeit

Ausgaben: Datum, Art (Ausrüstung, Dünger, Treibstoff, Maschinen, Saatgut, Pestizide, Land), Betrag, Zuordnung zu Kulturen

Verkäufe: Datum; Name des Käufers/Marktes; Ernte; verkaufte Menge (kg); Einnahmen (€)

Welche anderen Informationen oder Datenkategorien sind für Ihre Arbeit relevant?

Es gibt viele andere Datenkategorien und -typen, die für die landwirtschaftliche Tätigkeit von Bedeutung sind. Zum Beispiel: Daten über das Wetter, die biologische Vielfalt, Treibhausgasemissionen sowie die Lebensmittelsicherheit und Ernährung.

Da Sie nun landwirtschaftlichen Daten definieren können, sollten Sie eine Bestandsaufnahme Ihrer Dateninteraktionen vornehmen.

Wer sammelt landwirtschaftliche Daten? Zu welchem Zweck?

Erheben Sie selbst landwirtschaftliche Daten?

Wo können Sie öffentlich zugängliche landwirtschaftliche Daten finden?

Gibt es Daten, die Sie suchen, aber nicht wissen, wo sie zu finden sind?

Welchen Wert haben landwirtschaftliche Daten? Wie nutzen Sie sie?

Was sind die potenziellen Vorteile des Zugangs zu landwirtschaftlichen Daten und ihrer gemeinsamen Nutzung?

Haben Sie Bedenken bezüglich des Zugangs zu und der Weitergabe von landwirtschaftlichen Daten?

Was ist Datenverwaltung?

Daten existieren nicht in einem Vakuum. Es gibt Menschen, Technologien

Probieren Sie es aus!

Schreiben Sie entweder alleine oder auf einem gemeinsamen Blatt oder einer Tafel Ihre Vermutungen und ersten Vorstellungen zu diesem Begriff auf.

und Systeme, die an der Erhebung, Speicherung, Nutzung und Weitergabe von Daten beteiligt sind. Dies sind Aspekte der Datenverwaltung.

Datenverwaltung ist ein weiterer Begriff, für den es keine allgemeingültige

Definition gibt.

Das Data Governance Institute verwendet diese Definition: "ein System von Entscheidungsrechten und Verantwortlichkeiten für informationsbezogene Prozesse, die nach vereinbarten Modellen ausgeführt werden, die beschreiben, wer wann, unter welchen Umständen und mit welchen

Methoden welche Handlungen mit welchen Informationen vornehmen kann." ¹

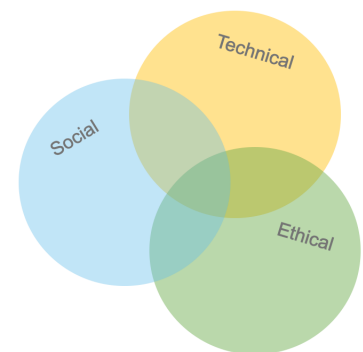
Google Cloud definiert Data Governance als "Festlegung interner Standards - Datenrichtlinien - für die Erfassung, Speicherung, Verarbeitung und Entsorgung von Daten [und] die Einhaltung externer Standards, die von Branchenverbänden, Behörden und anderen Interessengruppen festgelegt wurden". ²

Im weiteren Sinne umfasst die **Datenverwaltung**:

Technische und logistische Verwaltung von Daten innerhalb einer Organisation, einschließlich praktischer Herausforderungen.

Soziale Prozesse und Beziehungen zwischen Menschen und Organisationen, die die Erhebung, Speicherung, Nutzung, Weitergabe usw. von Daten strukturieren oder davon beeinflusst werden.

Ethische Erwägungen darüber, welche Informationen von wem gesammelt, an wen weitergegeben und für welche Zwecke verwendet werden können und sollten.



Sehen wir uns die einzelnen Komponenten der **Datenverwaltung** im Agrarsektor an.

Praktische Herausforderungen

Es gibt viele technische Dimensionen der **Datenverwaltung**. Denken Sie an die vielen Werkzeuge und Instrumente, die am Lebenszyklus

¹ <https://datagovernance.com/the-data-governance-basics/definitions-of-data-governance/> (Zugriff am 1. Februar 2024)

² <https://cloud.google.com/learn/what-is-data-governance> (Zugriff am 1. Februar 2024)

landwirtschaftlicher Daten beteiligt sind, von der Datengenerierung und -erfassung über die Speicherung und Verarbeitung bis hin zur Analyse und Visualisierung und zum Austausch.

Im Folgenden finden Sie einige Beispiele für praktische Herausforderungen, auf die wir bei unserer Arbeit mit Landwirten und anderen an der Nutzung landwirtschaftlicher Daten Interessierten gestoßen sind:

Zuverlässige Technologie: Viele Landwirte haben mit technischen Schwierigkeiten bei der Datenerfassung im Betrieb zu kämpfen. Datenerfassungs- und -verwaltungsinstrumente erfordern manchmal eine Internetverbindung, aber ländliche Betriebe haben auf den Feldern möglicherweise keinen Zugang zum Internet.

Datenvielfalt: Landwirtschaftliche Daten können viele verschiedene Arten von Informationen enthalten, und nicht jeder sammelt oder misst diese Informationen auf die gleiche Weise. So kann ein Betrieb zum Beispiel seinen Kohlertrag durch Zählen der Köpfe oder nach Gewicht messen. Wenn man verschiedene landwirtschaftliche Betriebe vergleicht, stellt diese Inkonsistenz eine Herausforderung dar.

Interoperabilität der Daten: Es gibt viele verschiedene Möglichkeiten, landwirtschaftliche Daten zu erfassen und zu speichern. Ein landwirtschaftlicher Betrieb verfügt möglicherweise über Informationen auf gedruckten Zertifizierungsformularen, über Daten, die von einem Bodenfeuchtesensor auf dem Betrieb erfasst werden, und über Wetter- und Klimadaten aus einer öffentlichen Datenbank oder Anwendung.

Langfristige Planung: Das Sammeln von konsistenten Messungen im Laufe der Zeit in einem Betrieb und zwischen verschiedenen Betrieben kann von

Vorteil sein, erfordert aber eine entsprechende Koordination. Außerdem muss geplant werden, wer sich langfristig um die **Datenverwaltung** kümmern soll.

Vielfalt der landwirtschaftlichen Betriebe: Selbst innerhalb des landwirtschaftlichen Sektors gibt es eine große Vielfalt an Praktiken und **Datenverwaltung**. Wenn Sie mehr über die Analyse des organischen Kohlenstoffs im Boden in ganz Britisch-Kolumbien und im Laufe der Zeit erfahren möchten, lesen Sie mehr über BC ACARN und BC Living Lab in den [BC Agricultural Data Protocols Workshop Proceedings](#).



Gibt es weitere praktische Herausforderungen bei der Verwaltung von Agrardaten?

Probieren Sie es aus!

Sie könnten eine "SWOT" Analyse (Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken) oder eine "GROW" Tabelle (Ziel, Realität, Optionen und Wille) erstellen, um Klarheit über die praktischen Herausforderungen für die Datenverwaltung in Ihren Projekten und Pläne zu deren Lösung zu gewinnen.

Soziale Prozesse

An der **Datenverwaltung** sind Menschen beteiligt. Selbst wenn automatisierte Systeme oder künstliche Intelligenz zum Einsatz kommen, gibt es Menschen, die die Systeme erstellen und Entscheidungen treffen.

Schauen wir uns die sozialen Aspekte der **Datenverwaltung** an.

Berücksichtigen Sie alle Personen, die Einfluss auf die **Datenverwaltung** in Ihrem Betrieb, Ihrer Organisation oder Ihrem Projekt haben oder von ihr betroffen sind.

Wer sind die beteiligten Personen und Organisationen?

Bei Projekten zur **Verwaltung** landwirtschaftlicher Daten gibt es einige übliche Akteure: Landwirte, Landarbeiter, Branchen-/Industrieorganisationen, Privatsektor, Regierung, Spender/Finanzierer, Forscher.

Es gibt zwar viele Personen und Organisationen in Ihrer Datenverwaltungsliste, aber sie haben möglicherweise nicht das gleiche Maß an Interesse oder Einfluss.

Probieren Sie es aus!

Um Ihre Liste zu erstellen, beantworten Sie die Fragen:

Wer wird davon betroffen sein?

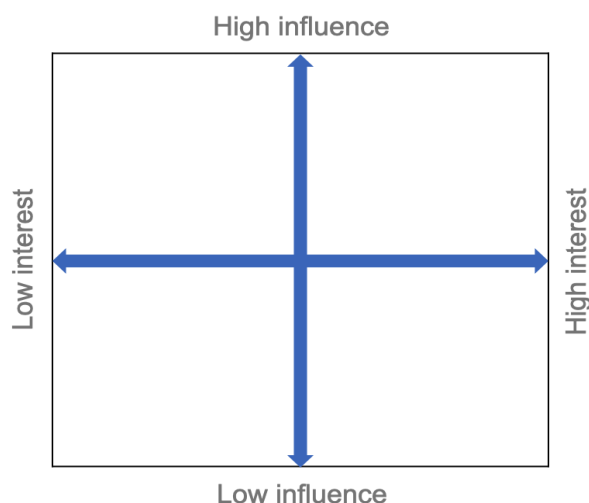
Wer ist für das Projekt verantwortlich?

Wem gegenüber sind Sie rechenschaftspflichtig?

Wer trifft die Entscheidungen?

Wer kann das Projekt unterstützen oder behindern?

Ordnen Sie die aufgeführten Personen und Organisationen entlang der beiden Achsen in diesem Diagramm an.



Einflussnahme (influence): *Wie viel Macht oder Kontrolle haben sie über die Entscheidungen und Prozesse?*

Interesse (interest): *Wie sehr sind sie von den Projektergebnissen oder dem Prozess betroffen?*

Sie können diese Aktivität auch nutzen, um Personen oder

Organisationen mit unterschiedlichen Ressourcen oder Kapazitäten zu ermitteln.

Probieren Sie es aus!

Zeichnen Sie auf einem anderen Blatt dieses Diagramm mit dem Schnittpunkt zweier Pfeile nach. Füllen Sie die Karte zunächst einzeln aus und vergleichen Sie dann abwechselnd die Einträge mit Ihren Kollegen. Einige zusätzliche Fragen für die Diskussion:

Gibt es Personen oder Organisationen mit "hohem Interesse", die "wenig Einfluss" haben? Muss das Modell angepasst werden, um diejenigen einzubeziehen und zu stärken, die am meisten betroffen sein werden? Wie interagieren Personen mit großem Einfluss mit Personen mit geringem Einfluss? Wer muss auf dem Laufenden gehalten oder konsultiert werden? Wer ist für die Zusammenarbeit mit den einzelnen Gruppen verantwortlich?

Ethische Erwägungen

Die Datenverwaltung in der Landwirtschaft kann gute und schlechte Ergebnisse hervorbringen. Eine Möglichkeit, eine konstruktive Diskussion über Ethik in der Datenverwaltung zu führen, besteht darin, mit Hoffnungen und Bedenken zu beginnen.

Welche Hoffnungen und Bedenken haben Sie hinsichtlich der ethischen Dimensionen der landwirtschaftlichen Datenverwaltung in Ihrem Projekt oder Team?

Was ist Ihre größte Hoffnung oder Ihr höchstes Ziel für den Prozess und das Ergebnis der Datenverwaltung?

Was ist Ihre größte Sorge oder Befürchtung in Bezug auf den Prozess und das Ergebnis der Datenverwaltung?

Wer muss sonst noch in die Entscheidungsfindung über ethische Datenverwaltung einbezogen oder konsultiert werden?

Hopes	Concerns

Überprüfen Sie Ihre Liste der Personen und Organisationen aus der letzten Aktivität. Was sind deren Hoffnungen und Sorgen? Was haben Sie alle gemeinsam? Wo liegen die Unterschiede?

Ein anderer Ansatz könnte eine "Wie könnten wir..."-Übung sein. Beginnen Sie mit einem Problem oder einer Sorge. Formulieren Sie es dann in eine Frage um, die mit "Wie könnten wir..." beginnt, gefolgt von einer allgemeinen Aussage über das gewünschte positive Ergebnis oder Ziel.

Probieren Sie es aus!

Nehmt euch ein paar Minuten Zeit, um eure Antworten einzeln aufzuschreiben und besprecht sie dann in der Gruppe.

Formulierung des Problems: Stellen Sie sicher, dass Ihr Problem spezifisch ist. Möglicherweise müssen Sie sich ein paar Mal fragen: "Warum?" oder "Was ist die Ursache?", um dem Grund auf die Spur zu kommen.

Schreiben Sie Ihre Frage: Formulieren Sie das Problem in eine Frage um. Eine nützliche "Wie könnten wir"-Frage sollte ein positives Ergebnis beschreiben. Die Frage sollte so weit gefasst sein, dass es viele mögliche Lösungen gibt, aber auch spezifisch genug, um mit dem ursprünglichen Problem verbunden zu bleiben.

Fühlen Sie sich festgefahren? Versuchen Sie dies: *Wie könnten wir _____ [Aktion] für _____ [Person, Gruppe oder Organisation] so gestalten, dass _____ [Ergebnis]?*

Brainstorming der Antworten:

Fordern Sie sich und Ihr Team heraus, kreativ zu sein! Lassen Sie die Beurteilung dessen, was Sie tun könnten oder sollten, beiseite und genießen Sie die Freiheit dessen, was möglich sein könnte.

Probieren Sie es aus!

Ihr könntet damit beginnen, dass ihr euch zu zweit zusammensetzt, um ein paar Ideen zu entwickeln und dann alle möglichen Antworten an einem Ort aufzulisten. Die meisten Menschen schreiben ihre Antworten gerne auf Aufkleber oder Zettel, damit sie in der Gruppe sortiert, organisiert und nach Prioritäten geordnet werden

Beispielproblem:	Beispielfrage "Wie könnten wir...":
Ich möchte Zugang zu Bodendaten haben, um den Gehalt an organischem Kohlenstoff im Boden in der gesamten Provinz zu analysieren, aber (andere) Landwirte sind nicht bereit, diese Daten zu teilen.	Wie können wir das Vertrauen zwischen denjenigen, die landwirtschaftliche Daten sammeln und nutzen, stärken? Wie können wir gewährleisten und den Landwirten vermitteln, dass die Daten sicher sind? Wie können wir die gemeinsame Nutzung von Daten für alle Beteiligten vorteilhaft gestalten?
[Ihr Problem]	Wie könnten wir...

Um sicherzustellen, dass die Vereinbarungen und Prozesse der Datenverwaltung ein ethisches Gleichgewicht zwischen Risiken und Nutzen herstellen, können Sie einen bestehenden Rahmen verwenden.

Welche ethischen Grundsätze sind für die Verwendung von landwirtschaftlichen Daten relevant?

Zwei gängige Datenverwaltungsrahmenwerke mit Relevanz für die Landwirtschaft sind:

“FAIR”-Prinzipien

Leitlinien für ein "gutes Datenmanagement", die die Entdeckung und (Wieder-)Verwendung von Daten durch Menschen und Computer verbessern

Auffindbar (Findable): Daten (oder jedes digitale Objekt), Metadaten (d.h. Informationen über dieses digitale Objekt) und die Infrastruktur (z.B. Daten, die in einer durchsuchbaren Ressource registriert oder indiziert sind) sollten sowohl für Menschen als auch für Computer leicht zu finden sein.

Zugänglichkeit (Accessible): Sobald sie gefunden worden sind, sollte es klare Möglichkeiten geben, auf die Daten, Metadaten oder die Infrastruktur von Interesse zuzugreifen.

Interoperabel (Interoperable): Daten sollten in Verbindung mit Anwendungen oder

“CARE”-Grundsätze

Grundsätze für die Datenverwaltung zur Unterstützung der Datensouveränität und Selbstbestimmung indigener Völker

Kollektiver Nutzen (Collective Benefits): Die indigenen Völker müssen von den Daten und deren Verwendung(en) so profitieren, wie sie von den indigenen Völkern definiert werden.

Befugnis zur Kontrolle (Authority to Control): Indigene Völker und Bewertungsgremien bestimmen, wie indigene Völker³ in/mit Daten dargestellt und identifiziert werden; die Rechte und Interessen der indigenen Völker an indigenen Daten müssen anerkannt werden.

Verantwortung (Responsibility): Diejenigen, die mit indigenen Daten arbeiten, sind den indigenen Völkern gegenüber rechenschaftspflichtig und haben

³ Gilt auch für indigenes Land, Territorien, Ressourcen und Wissen.

Arbeitsabläufen zur Analyse, Speicherung und Verarbeitung funktionieren.

Wiederverwendbar (Reusable): Metadaten und Daten sollten gut beschrieben sein, damit sie in verschiedenen Umgebungen (wieder)verwendet, repliziert oder kombiniert werden können.

Siehe: <https://www.go-fair.org/>

die Pflicht, die Verwendung der Daten transparent zu gestalten.

Ethik (Ethics): Die Rechte der indigenen Völker, ihr gegenwärtiges und zukünftiges Wohlergehen und die Gerechtigkeit sollten in allen Phasen Vorrang haben. Schaden minimieren, Nutzen maximieren.

Siehe: <https://www.gida-global.org/care>

Die Global Indigenous Data Alliance hat die CARE-Prinzipien für die Verwaltung indigener Daten aufgestellt. Es gibt Fälle, in denen landwirtschaftliche Projekte indigene Daten oder Daten über indigene Völker, Land, Territorien, Ressourcen und Wissen enthalten.

Die CARE-Grundsätze wurden als Ausgleich und Ergänzung zu den FAIR-Grundsätzen konzipiert. Sie werden jedoch nicht unbedingt gemeinsam angewandt. Es gibt Situationen, in denen die Priorität des offenen Zugangs und der Wiederverwendung indigener Daten im Widerspruch zur indigenen Selbstbestimmung stehen kann.

Bei landwirtschaftlichen Daten besteht ein ähnlicher Zielkonflikt zwischen der Verbesserung des Datenzugangs und dem Schutz der Datenrechte und der Datensouveränität der Betroffenen. Ethische Datenverwaltung in der Landwirtschaft erfordert die Beachtung dieser Kompromisse und Vertrauen zwischen den beteiligten Personen und Organisationen.

Ressourcen für mehr Informationen

Weitere Informationen über ethische Datenverwaltung in der Landwirtschaft, einschließlich einer Einführung in die indigene Datenverwaltung, finden Sie im **Workshop Series Summary Report** in unserem Toolkit for Ethical Data Governance in Agriculture.

Wenn Sie mehr über die rechtlichen Grundlagen des Dateneigentums, des Datenzugriffs und der Datenverwaltung in der Landwirtschaft erfahren möchten, beginnen Sie mit dem kurzen "Analysis Brief" oder lesen Sie den vollständigen Bericht. Die Forscher schlagen auch einen neuen Datenverwaltungsansatz für den Vorteilsausgleich vor.

de Beer, Jeremy, Chidi Oguamanam, und Éliane Ubalijoro. 2023. "Analysis Brief - Ownership, Control, and Governance of the Benefits of Data for Food and Agriculture". *Future Earth Canada Hub*.
<https://sustainabilitydigitalage.org/featured/analysis-brief-ownership-control-and-governance-of-the-benefits-of-data-for-food-and-agriculture/>.

de Beer, Jeremy, Chidi Oguamanam, und Éliane Ubalijoro. 2022. "Ownership, Control, and Governance of the Benefits of Data for Food and Agriculture: A Conceptual Analysis and Strategic Framework for Governance". Ottawa.
<https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.7054790>.

Dieser OECD-Bericht fasst die Bedenken von Landwirten aus aller Welt in Bezug auf die Datenverwaltung zusammen. Der Bericht bewertet, wie bestehende politische Rahmenbedingungen und bewährte Praktiken die Anliegen der Landwirte berücksichtigen und wo sie versagen.

Jouanjean, Marie-Agnes, Francesca Casalini, Leanne Wiseman, und Emily Gray. 2020. "Issues Around Data Governance in the Digital Transformation of Agriculture: The Farmers' Perspective." *OECD Food*,

Agriculture and Fisheries Papers. <http://dx.doi.org/10.1787/53ecf2aben>.

Erfahren Sie von Landwirten einer internationalen Organisation für Ernährungssouveränität mehr über die Verwaltung landwirtschaftlicher Daten. Sie enthalten Fragen, die zum Nachdenken und zum Dialog anregen.

Nyéleni. 2019. "The Digitalization of Food". *Nyéleni Newsletter - Nummer 37.* <https://nyeleni.org/en/category/newsletters-nyeleni-in-english/newsletter-no-37-the-digitalization-of-the-food-system/>.
[Auch in Französisch und Spanisch verfügbar]

BC ACARN veranstaltete 2023 einen zweitägigen Workshop, um mit dem BC Living Labs-Netzwerk die Herausforderungen der landwirtschaftlichen Datenverwaltung zu diskutieren. Eine Zusammenfassung und Videoaufzeichnungen finden Sie hier:

BC ACARN. 2023. "Proceedings of the BC Agricultural Data Protocols Workshop". *British Columbia Agricultural Climate Action Research Network.* <https://www.bcacarn.ca/resources/data-protocols-workshop/>

ÜBER DIESES DOKUMENT

Dies ist ein Hilfsmittel, um durch Reflexion und Diskussion mehr über landwirtschaftliche Datenverwaltung zu erfahren. Folgen Sie dem Leitfaden oder passen Sie ihn an, um ihn mit Ihrem Team zu verwenden. Dieses Dokument ist Teil des **Toolkits für ethische Datenverwaltung in der Landwirtschaft**. Vielleicht interessiert Sie auch das **Glossar**. Oder sehen Sie sich die Aufzeichnungen unserer **Workshop-Reihe an**, bevor Sie den **Diskussionsleitfaden** verwenden.

Dr. Sarah-Louise Ruder leitete die Erstellung dieses Diskussionsleitfadens. Shauna MacKinnon, Dr. Hannah Wittman und die Projektberatungsgruppe lieferten Feedback und Vorschläge. Einige "Probieren Sie es aus!"-Aktivitäten basieren auf Workshop-Taktiken von Pip Decks (2023).

Projektassistentin: Catalina Garcia

Lektorat und Gestaltung der Dokumente: Catalina Garcia

Projektberatungsgruppe: Dr. Hannah Wittman, Shauna MacKinnon, Dr. Kelly Bronson, Dr. Dana James, Dr. John Janmaat, Zoé Mangin, Jonathon McIntyre, Dr. Isabelle Piot-Lepetit, Gregory Rekken, Dr. Sean Smukler

Projekt-Website: <https://www.bcacarn.ca/projects-2/ethical-data-governance/>

Finanzierung: Forschungsrat für Sozial- und Geisteswissenschaften in Kanada [Social Sciences and Humanities Research Council of Canada] und die UBC-Initiative für öffentliche Stipendiaten [UBC Public Scholars Initiative]

Zuletzt aktualisiert: März 2024