

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 83 (2021)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Sichere Datennutzung in der Landwirtschaft  
**Autor:** Engeler, Roman  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1082188>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

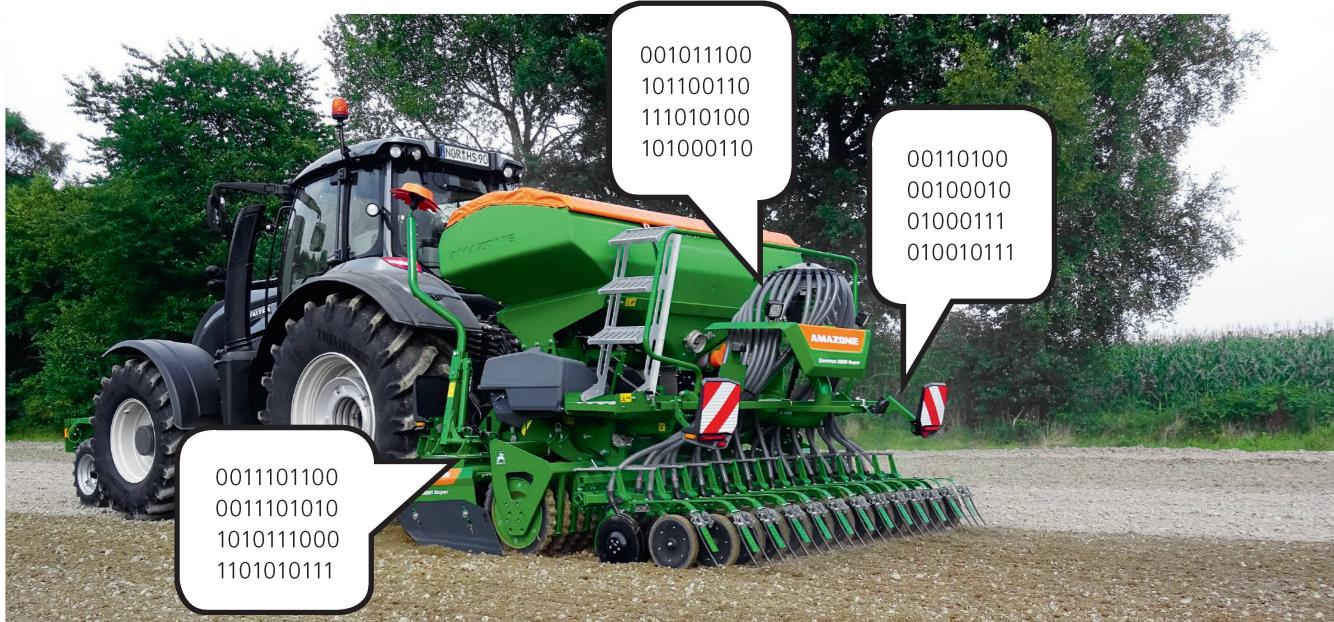
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Die Zukunft liegt in der intelligenten Landtechnik, bei der viele Daten anfallen und zahlreiche Informationen benötigt werden. Für die Prozessintegration müssen diese Informationen zu Daten und Datensätzen werden, so dass sie elektronisch weiterverarbeitet werden können. Bild: R. Engeler

# Sichere Datennutzung in der Landwirtschaft

Landwirtschaft und Landtechnik sind mit stetig wachsenden Anforderungen an die Dokumentation konfrontiert. Die Digitalisierung kann zwar helfen, das Datenhandling hat aber noch Optimierungspotenzial. Ein eben abgeschlossenes Forschungsprojekt nahm sich dieser Probleme an.

**Roman Engeler\***

Bei vielen Prozessen in der Landwirtschaft fallen heute Datenpakete mit teilweise höchst vertraulichem und grossem Wert an. Das interdisziplinäre Projekt «Smarte Daten – smarte Dienste» (SDSD, siehe Kasten) hat nach dreijähriger Forschungsarbeit nun Lösungen oder Ansätze für die sichere Aufbewahrung von Daten und für die weitere Bearbeitung dieser Daten entwickelt. Das Ganze mit dem Ziel vor Augen, den grösstmöglichen Nutzen aus den Daten zu erzielen. Zudem ist eine Schnittstelle für externe Dienste vorgesehen. Über eine universelle Datenaustauschplattform wie «agri-router» können Daten in Richtung SDSD

gesendet oder aus SDSD heraus empfangen werden.

## Fragestellungen

Die Motivation für das Projekt lässt sich an einer Reihe von Fragen festmachen, zu denen SDSD nun Antworten geliefert hat:

- Wie soll der Endkunde mit den Daten seiner Arbeits- und Produktionsprozesse umgehen?
- Wo und wie soll man die Daten speichern, damit sie bei Bedarf schnell verfügbar, mit Geschäftspartnern austauschbar und dennoch vor fremden Zugriffen geschützt sind?
- Wie kann man Maschinendaten unterschiedlicher Hersteller nutzen und Kompatibilitätsprobleme lösen?
- Welche Daten müssen dauerhaft gespeichert und welche können nach bestimmten Fristen gelöscht werden?

## Der Nutzen

Im Kern ging es bei SDSD um das eigenbestimmte Speichern von Daten und um den gesteuerten Zugriff auf diese eigenen Daten. Also um einen personalisierten Agrardatenspeicher, denn die Verfügbarkeit von Wissen spielt in der modernen Landwirtschaft eine immer wichtigere Rolle. Mit Umsetzung der Erkenntnisse in konkrete Angebote wird der Landwirt zukünftig aus seinen Ertragskarten früherer Jahre Ertragspotenzialkarten für seine Felder durch einen Dienst ermitteln lassen. So wird neues Wissen aus bestehenden Informationen generiert und über die Jahre hinweg vergrössert. Über die Speicherdauer entscheidet letztlich der Nutzer.

## Immer kompatibel

Die Software kann wechseln, die Daten stehen immer zur Verfügung, denn nach

\* Zusammenfassung der Abschlussveranstaltung des Forschungsprojektes «Smarte Daten – smarte Dienste» (SDSD) für die Landwirtschaft.

der Nutzung wandern sie wieder in den sicheren digitalen Speicher zurück. Ein aus den Forschungsergebnissen entwickeltes Produkt kann dann kontinuierlich an zukünftige Datenformate angepasst werden und damit buchstäblich mit seinen Aufgaben wachsen. Außerdem wird jeder Endkunde sein System zukünftig an verschiedene Datenaustauschplattformen anbinden können und damit komfortabel mit Maschinen und Agrarsoftware-Lösungen verschiedener Hersteller kommunizieren.

### Daten speichern und nutzen

Ein auf den Ergebnissen aufgebautes Produkt wird zunächst als Speicherdienst funktionieren, der dem Nutzer nicht nur die volle Kontrolle über seine Daten überlässt, beispielsweise dauerhafte Speicherung oder termin- und inhaltsgesteuerte Löschung, sondern sie vor allem systematisieren sowie inhaltlich aufbereiten kann – dies auch mit unterschiedlichen Datenformaten. Das lässt sich mit einem Hochregallager vergleichen, in dem, je nach Ergebnis der Wareneingangskontrolle, die Daten in ihr zugewiesenes Fach wandern: Grenzlinien in Fach A, Ertragsdaten in Fach B etc.

Mit den konvertierten und optimierten Daten können weitere Aufgaben erledigt werden, die mit unbehandelten Daten nicht zu bewältigen wären. Das kann zum Beispiel ein Feldgrenzen-Tool sein, mit dessen Hilfe Ungenauigkeiten im GPS-Sensor beseitigt werden. SDSD bereinigt diese Feldgrenzen durch Glättung.

Ein weiteres Beispiel ist die Korrelation von Daten wie Düngereinsatz und Erträge oder Kulturen-/Sortenauswahl und Niederschlagsmengen. Alle Entscheidungen, die der Landwirt aus seinem ureigenen Wissen ableitet, kann er künftig speichern und für neue Entscheidungen heranziehen. Zudem ermöglicht das gesammelte Wissen über Produktionsprozesse dem Nutzer auch eine Schwachstellenanalyse mit anschließender Optimierung. Mit jedem Wirtschaftsjahr wächst das Wissen. Die Datenbasis liegt immer zentral vor und wird als Entscheidungshilfe immer besser.

Weitere mögliche Anwendungen sind:

- Warnsystem, das PKW und Motorräder auf langsam fahrende Landmaschinen im Straßenverkehr hinweist
- Konvertierungswerzeug für die Datenformate ISOXML und EFDI
- Lane Converter (z.B. um Aussaatpuren in Erntespuren zu wandeln)
- Wetterdienst
- Düngebilanz-Tool
- Anbindung an Telematik-Systeme

- diverse Service-, Qualitäts- und «Reparatur»-Dienste (z.B. GPS-Fahrspuren, Grenzlinien)
- Entwicklungswerzeuge zur Anbindung von Farmmanagement-Informationssystemen.

Zusätzlich kann ein Nutzer festlegen, ob und wie er welches Wissen mit wem teilen möchte, sei es als Gesamtpaket für die nächste Generation oder als kleines Datenpaket zur Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Landwirt und Lohnunternehmer.

### Hohe Freiheitsgrade

Diese smarten Daten ermöglichen die Nutzung smarter Dienste, wie beispielsweise dem beschriebenen Düngebilanzierungsdienst oder einem Validierungstool für Auftragsdaten. Das Datenmanagement erleichtert den Beteiligten nicht nur viele Arbeitsgänge, es schafft auch Mehrwert, weil es den bestmöglichen Nutzen aus der Verknüpfung von Daten erzeugt. Dabei lässt es dem Nutzer völlige Freiheit bei der Wahl von Agrarsoftware wie Farmmanagement-Informationssystemen (FMIS). Die Datenspeicherung und -verwaltung übernimmt dann nicht mehr das FMIS, sondern unabhängig davon das SDSD-Tool. Die FMIS-Anwendungen greifen dann auf diesen «Single Point of Truth» als geschützte und zuverlässige Datenquelle zu. So kann ein Feld im SDSD-Tool mit einem Basisdienst geteilt werden und alle berechtigten Apps/FMIS bekommen das mit. Der Landwirt oder Lohnunternehmer nimmt die Anpassung seiner Daten nur einmal vor. Synchronisierungsprobleme entfallen. Der Landwirt bleibt Herr über seine Daten und bestimmt selbst, wer einen Auszug seiner Daten nutzen darf.

### Nutzung und Weiterentwicklung

Die SDSD-Forschungsergebnisse werden vielfältig weitergeführt. Besonders wichtig sind Grundlagen für neue Standards, darunter EFDI (Extended FMIS Data Interface). Dafür wurde eine offizielle Guideline im AEF etabliert und freigegeben und eine weltweite Standardisierung innerhalb der DIN- und ISO-Normen angeschoben. Damit wird EFDI als Basis für weitere Anwendungen und Projekte zur Verfügung stehen. Insgesamt werden die SDSD-Resultate eine schnelle und moderne Standardisierung zur Folge haben, denn sie sorgen bereits für eine in diese Richtung zielende Diskussion bei den Maschinenherstellern. Auch für diese Landtechnikersteller wird eine Umsetzung der SDSD-Forschungser-

gebnisse Fortschritte bringen, beispielsweise bei Standardisierungsthemen und erhöhter Kundennutzung durch Mehrwertdienste für Maschinen.

### Ausblick

Die Nutzung von SDSD via Datenaustauschplattformen soll und wird ganz automatisch die Verzahnung von Forschung und Praxis verbessern. Mit einem SDSD-Tool (Produkt) kann zukünftig jeder Landwirt und Lohnunternehmer unabhängig von den von ihm genutzten Diensteanbietern seinen individuellen Agrardaten-Speicher nutzen und über mehrere Erntejahre aufbauen. SDSD bildet damit einen weiteren wichtigen Baustein für die digitale Prozessoptimierung.

Alle Beteiligten des Forschungsprojekts werden diesen Prozess über mehrere Jahre begleiten. Ziel ist dabei immer, die Potenziale zur Systemintegration innovativer Forschung von Beginn in Maschinen, Sensorik, Module für künstliche Intelligenz, Beratung oder neue Geschäftsmodelle zu integrieren und dadurch ein Auseinanderdriften von Praxis und Forschung zu verhindern. Dabei geht es immer um digitale Technologie, die pragmatische Lösungen für komplexe Aufgaben liefert, kostengünstig ist und nachhaltigen Nutzen für alle bringt.

### Projekt «SDSD»

Im Rahmen des Forschungsprojekts «SDSD – Smarte Daten, Smarte Dienste» hat ein Konsortium aus Forschungseinrichtungen, Landtechnik-Herstellern und Software-Anbietern am Aufbau einer Systemlandschaft zur Digitalisierung landwirtschaftlicher Prozesse gearbeitet. Ziel war es, aufbauend auf einer Maschinen- und Hersteller-übergreifenden Datendrehscheibe hybride Speicherkonzepte zu realisieren und die betrieblichen Daten des Landwirts in maschinell verständlicher Form für vielfältige Dienstleistungen bereitzuhalten, ohne dabei aber die individuelle Kontrolle und Datenhoheit für den Eigentümer der Daten zu verlieren.

Projektpartner waren:

- Ago
- Isobus Competence Center (CCI)
- Deutsches Forschungszentrum für künstliche Intelligenz
- DKE-Data (agrirouter)
- Grimme
- Hochschule Osnabrück
- Krone
- Müller Elektronik
- Same Deutz-Fahr

Website: [www.sdsd-projekt.de](http://www.sdsd-projekt.de)