

Systemvergleich AdA – Barto: Programm

Hotel Bern, Zeughausgasse 9, Bern; 28. Februar 2018

1. Begrüssung, Einführung, Ziele, Grund-sätze, Präsenz	09:15	Stephan Hagenbuch/ Francis Egger
2. Präsentation AdA	09:30	«Alias AdA»
Fragen zur Präsentation AdA	10:30	Peter Althaus
3. Präsentation Barto	10:45	«Alias Barto»
Fragen zur Präsentation Barto	11:45	Peter Althaus
4. Gesamtdiskussion, Konklusionen, weiteres Vorgehen	12:00	Stephan Hagenbuch/ Francis Egger
5. Abschluss	12.30	



Systemvergleich AdA – Barto: Ziele

Hotel Bern, Zeughausgasse 9, Bern; 28. Februar 2018

Ziel dieser Veranstaltung ist

- ◆ die beiden aktuell (breit) diskutierten Systeme in der notwendigen Tiefe sachlich vorzustellen,
- ◆ Transparenz herzustellen und offene Fragen zu klären,
- ◆ Informationsgrundlagen für allenfalls spätere Entscheide zu schaffen,
- ◆ es nicht, hier eine politische Diskussion zu führen,
- ◆ dass Sie am Schluss nicht nur sagen können: « Now, we are more confused, but on a higher level!»



swissmilk

Agrar-Daten-Austausch

ADA

Echange de données agricoles

Vorstellung

28.02.2018 / Bern - Berne

Présentation devant l'agriculture suisse



Zusammenfassung / *Sommaire*

1. Einführung / *Introduction*
(Fritz Rotheren, IP-SUISSE)
2. Was ist ADA? / *Qu'est-ce qu'ADA?*
(Alain Sandoz, ADA)
3. Organisation des Projekts und Schlussfolgerung / *Organisation du projet et conclusion*
(Jürg Läng, Agrosolution AG)
4. Fragen & Antworten / *Questions & réponses*

1. Einführung: ADA hat eine klare Vision

ADA dient zum Aufbau eines modernen Databus, der es den teilnehmenden Organisationen und Dienstleistern ermöglicht Daten auszutauschen.

Grundlegende Prinzipien sind:

- **Bedürfnisorientiert:** Auf- und Ausbau nach realem Bedarf
- **Freiwillig:** Immer mit der Bewilligung des Landwirtes / des Eigentümers
- **Offen:** Konsens, Offenheit, Standardisierung, open-source
- **Sicher:** Sicherheit, Rüchverfolgbarkeit
- **Effizient:** Effizienz, Machbarkeit
- **Innovativ:** ständige Integration neuer Innovationen
- **Diskriminierungsfrei:** Databus nutzbar für privat-rechtliche wie auch öffentlich-rechtliche Aktivitäten

Wesentliche weitere Eckpunkte

- Kerndaten bleiben bei den entsprechenden Organisationen
 - Souveränität der einzelnen Stellen bleibt gewährleistet (z. B. Kantone, Datenbanken der Label, etc.)
 - Daten bleiben in der Schweiz
- Austausch über definierte Schnittstellen (Databus)
 - Direkter, schneller Datenfluss
- Schlanke Umsetzung, da kein Aufbau einer neuen Datenbank
 - Datenbanken kommunizieren direkt über einen Databus
 - Kostengünstige Umsetzung
- Für alle Akteure / Organisationen zugänglich (kein Monopol)
- «Non Profit» Organisation

Vision / Vision

Schweizer Bauern sind Unternehmer. Sie sind bestrebt, den Marktwert ihrer Produktion zu erhöhen und ihre Kosten zu senken, wodurch sie ihre Rentabilität verbessern und ihre Überlebenschancen verstärken. Die ADA-Plattform soll Landwirte auf diesen vier Säulen unterstützen (**Steigerung des Marktwerts von Produkten, Senkung von Kosten, Verbesserung der Rentabilität und Verstärkung der Chancen**), wo auch immer die IT eine Rolle spielen kann und insbesondere die Datenverarbeitung. Innovation bringt neue Möglichkeiten in der Landwirtschaft und wird dies auch weiterhin tun. Der Landwirt wählt, welche Innovationen er einbringen möchte. ADA ermöglicht es, dies optimal zu machen.

*Les paysans suisses sont des entrepreneurs. Ils ont à cœur d'augmenter la valeur marchande de leur production et de diminuer leurs charges, et ainsi d'améliorer leur rentabilité et de renforcer leurs chances de survie. La plate-forme ADA a pour vision de soutenir les paysans sur ces quatre piliers (**augmenter la valeur marchande des produits, diminuer les charges, améliorer la rentabilité et renforcer les chances de survie**) partout où peuvent jouer un rôle les technologies de l'information et en particulier le **traitement des données**. L'innovation apporte de nouvelles possibilités en agriculture et continuera à la faire. Le paysan choisit quelles innovations il souhaite engager. ADA lui permet de le faire de manière optimale.*

Ziele / Objectifs

Ziel des Projekts ist, dass **jegliche Anwendung von Informationstechnologien**, die zur Verbesserung der Produktions- und Verkaufsbedingungen sowie des Lebensumfelds des Bauern und der Bauernfamilie beitragen können, **integriert werden kann in seinem Landwirtschaftsbetrieb**. Es ist ein **Ziel der Offenheit und des Ermöglichen**, insbesondere aus technologischer Sicht; das bringt ADA dazu, sich weitgehend auf **freie und kostenlose Technologien** zu stützen und folglich **den Innovatoren und Programmierer von Applikationen die Werkzeuge, die diese Öffnung und diese Integration ermöglichen, kostenlos und offen zur Verfügung zu stellen**. Dies sind Projektziele, und jeder kann mitmachen (oder nicht).

L'objectif du projet est que toute application des technologies de l'information qui peut contribuer à l'amélioration des conditions de production et de vente, ainsi que du cadre de vie du paysan et de la famille paysanne, puisse être intégrée dans son entreprise agricole.
L'objectif porte donc sur le « toute » dans « toute application » et le « puisse » dans « puisse être intégrée ». Il s'agit donc d'un objectif d'ouverture et de facilitation, notamment du point de vue technologique ; ceci amène ADA à se reposer largement sur les technologies libres et gratuites et en conséquence à fournir gratuitement et ouvertement aux innovateurs et aux créateurs d'applications les outils permettant cette ouverture et cette intégration. Ce sont des objectifs du projet et chacun est libre d'y adhérer (ou non).

Was ist ADA konkret? /

Qu'est-ce qu'ADA concrètement?

ADA ist ein **Projekt**, das darauf abzielt, die beiden Probleme der **Daten-Redundanz** und der **Daten-Kommunikation** in der Schweizer Landwirtschaft **richtig, schnell und gemeinsam** zu lösen

ADA est un projet qui vise à résoudre de manière correcte, rapide et conjointe les deux problèmes de la redondance des données et de la communication des données dans l'agriculture suisse.

Was ist ADA nicht? /

Qu'est-ce qu'ADA n'est pas?

ADA ist kein **Produkt**, d.h. ADA ist keine Lösung, die sich ein Problem sucht, um einen guten Geschäftsfall in einem Eigenmarkt zu erzielen.

ADA n'est pas un produit, c'est à dire qu'ADA n'est pas une solution qui se cherche un problème pour réaliser une bonne affaire dans un marché captif.

ADA ist auch kein neues SEDEX. SEDEX kann nicht was ADA kann und wird es auch in die Zukunft nicht.

ADA n'est pas non plus un autre SEDEX. SEDEX ne peut pas faire ce qu'ADA fait et ne le pourra pas à l'avenir.

2. Was ist ADA? / Qu'est-ce qu'ADA?

- 2.1. Problemstellung / *Exposé du problème*
- 2.2. Rahmenbedingungen / *Conditions cadre*
- 2.3. Ansatz / *Approche*
- 2.4. Lösung der Redundanz / *Résolution de la redondance*
- 2.5. Lösung der Kommunikation / *Résolution de la communication*
- 2.6. Proof of Concept / *Preuve de concept*

Komplexität & Risiken in einem Projekt / *Complexité & risques dans un projet*

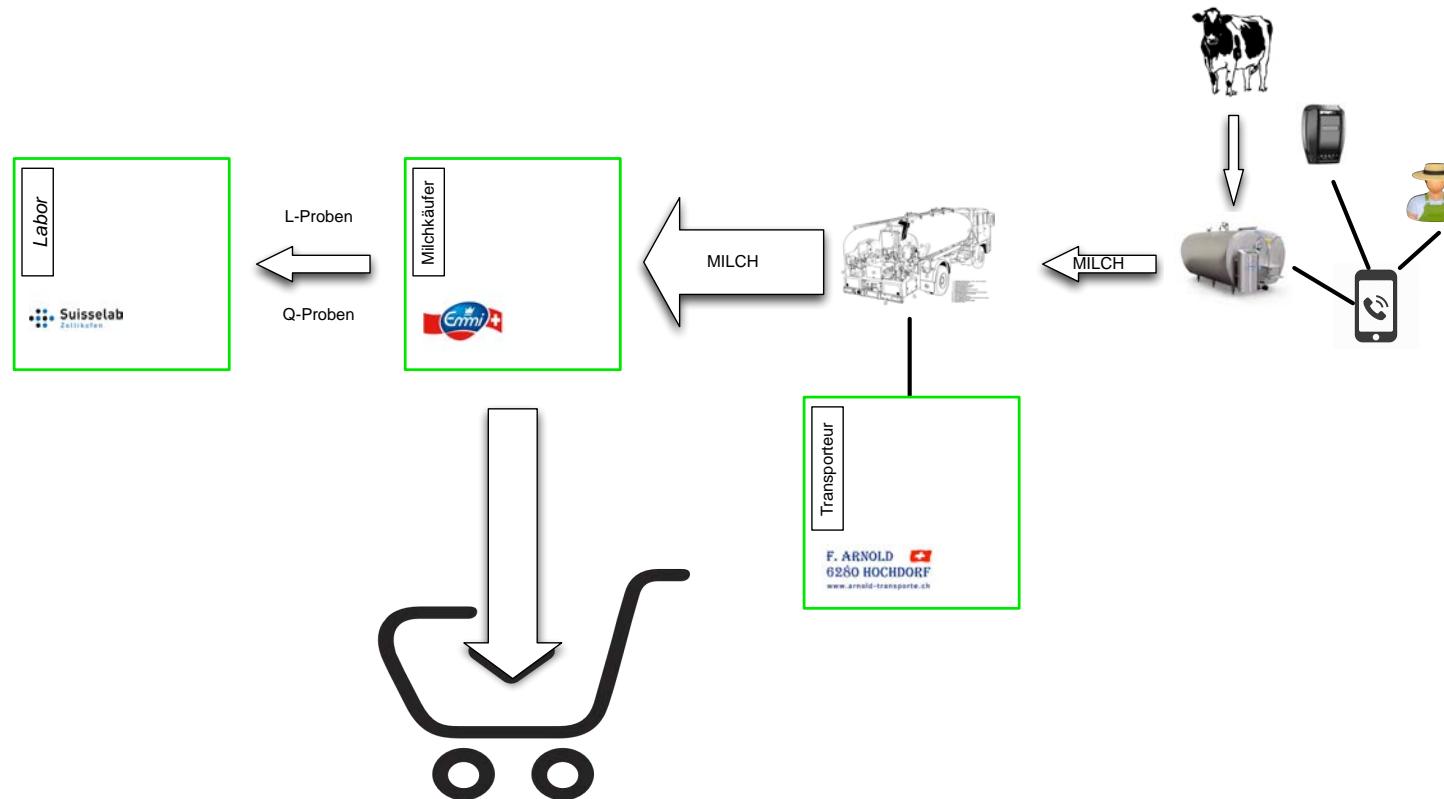
Die Problemstellung definiert das Mass der Komplexität

L'exposé du problème définit la mesure de la complexité

Die Rahmenbedingungen definieren das Mass der Risiken

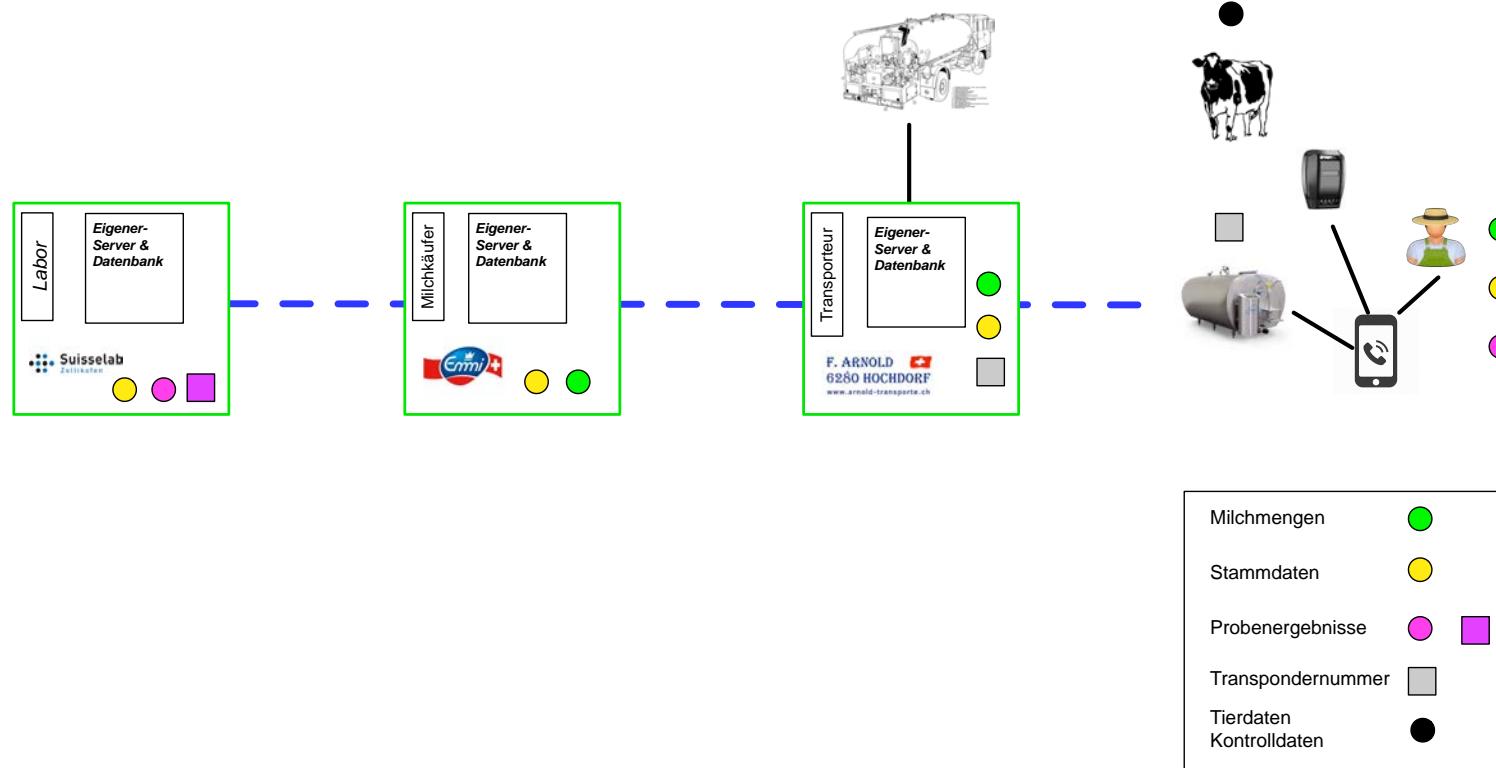
Les conditions cadres définissent la mesure du risque

2.1. Problemstellung / *Exposé du problème* Ist Zustand am Beispiel Milch / *Situation actuelle sur l'exemple du lait*



Produktion und Warenfluss / *Production et flux de marchandises*

2.1. Problemstellung / *Exposé du problème* Ist Zustand am Beispiel Milch / *Situation actuelle sur l'exemple du lait*

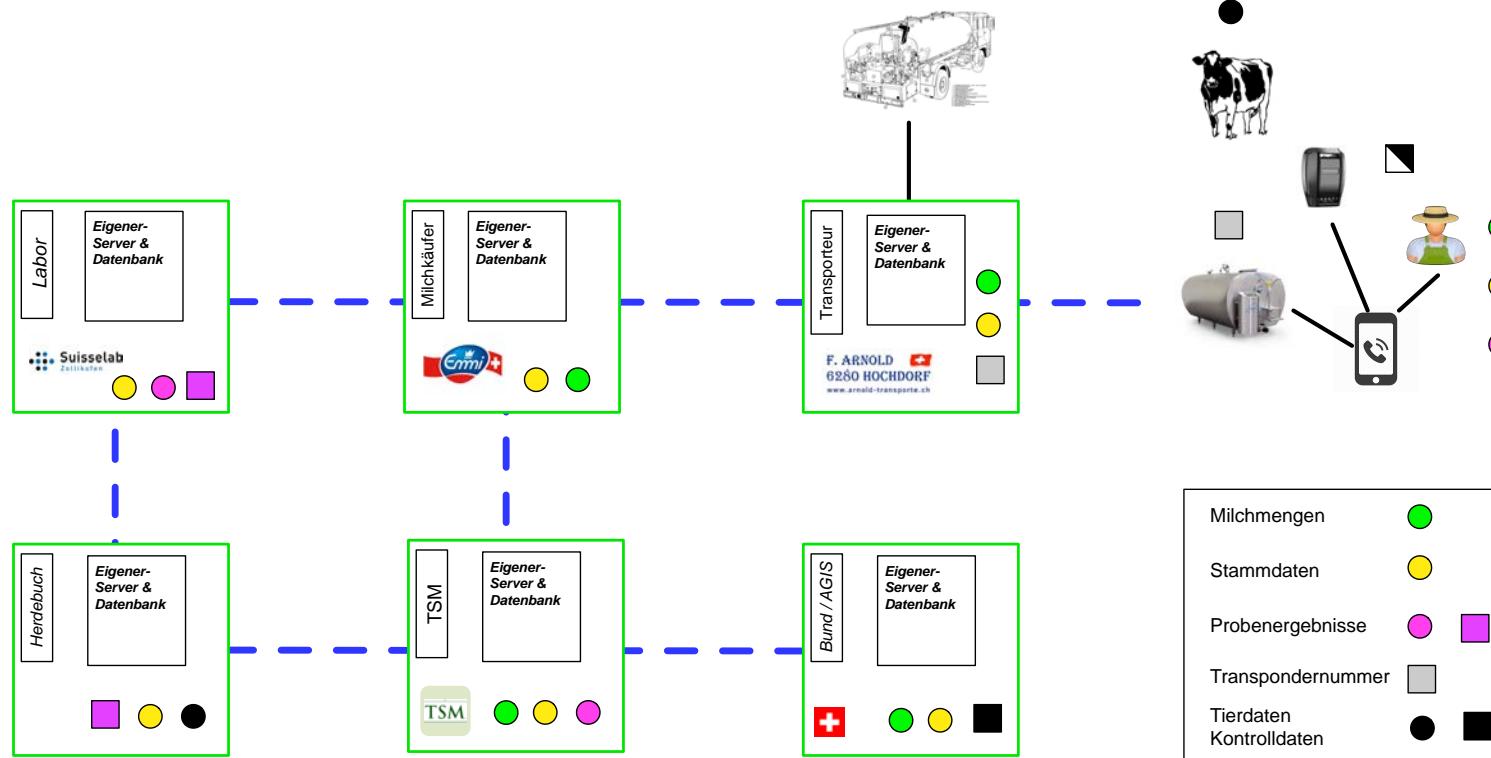


Datenproduktion und Datenfluss / *Production de données et flux de données*

2.1. Problemstellung / *Exposé du problème*

Ist Zustand am Beispiel Milch /

Situation actuelle sur l'exemple du lait



Datenverwaltung / *Gestion de données*

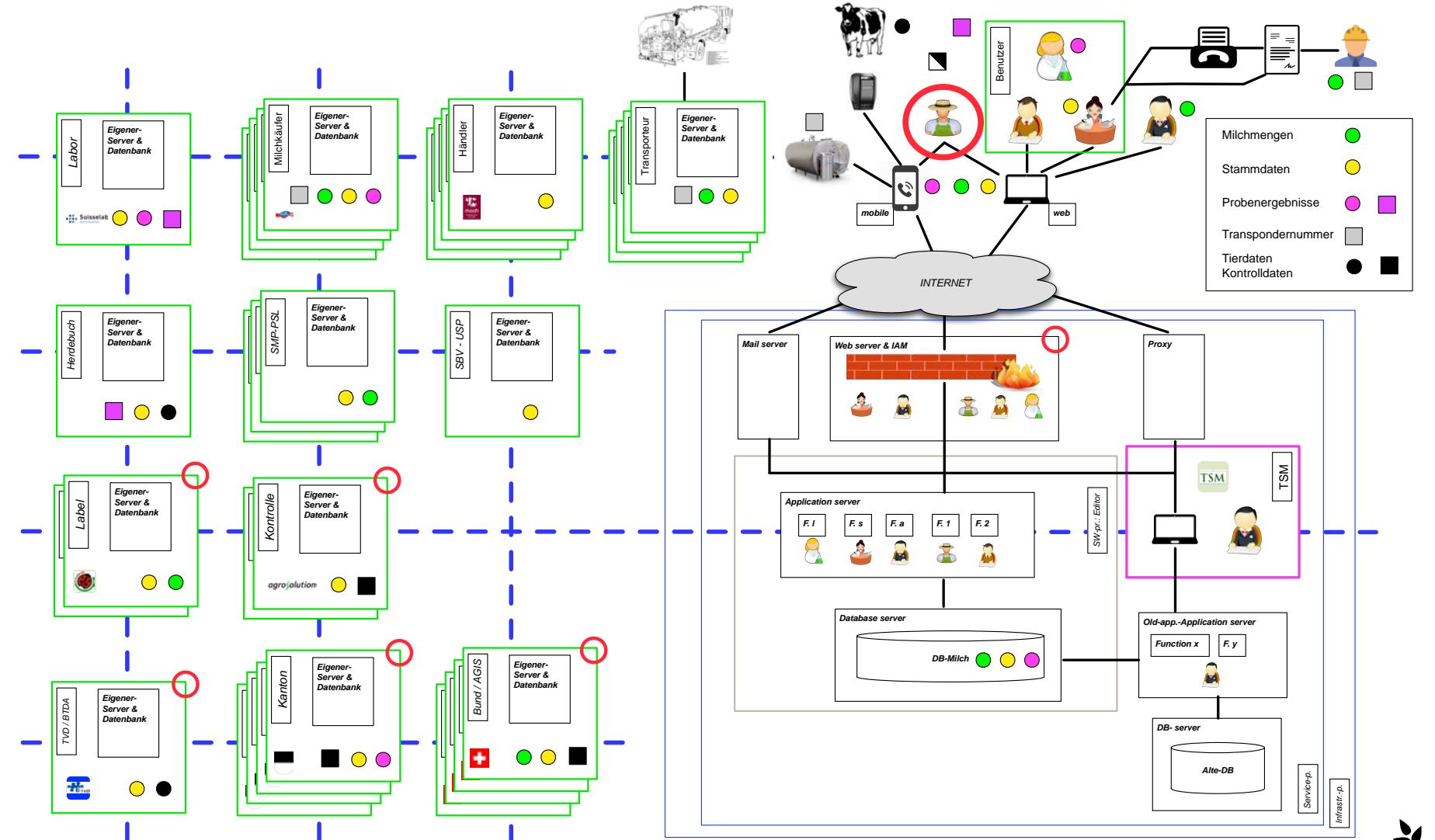
Wer hat Zugriff auf den Daten? /



Qui a accès aux données?



2.1. Ist-Zustand – (Problemstellung) / *Situation actuelle – (Exposé du problème)*



Bern, 28.02.2018

usw. / etc.

Fragen / Questions

- Wem gehören welche Datensätze? / *A qui appartiennent quelles données?*
- Wer betreibt welche Daten mit welcher Haftung? / *Qui exploite quelles données avec quelle responsabilité?*
- Wer tauscht Daten aus? Unter welchen Umständen? Wie werden Daten ausgetauscht und rückverfolgt? / *Qui échange des données? Dans quelles circonstances? Comment ces données vont-elles être échangées et tracées?*
- Wer bewilligt den Datenaustausch? Wann und wie? / *Qui autorise l'échange? Quand et comment?*
- Wie wird die Datensicherheit gewährleistet? / *Comment la confidentialité des données est-elle assurée?*
 - vom Betreiber / *par l'exploitant des données*
 - während der Kommunikation / *pendant la communication*

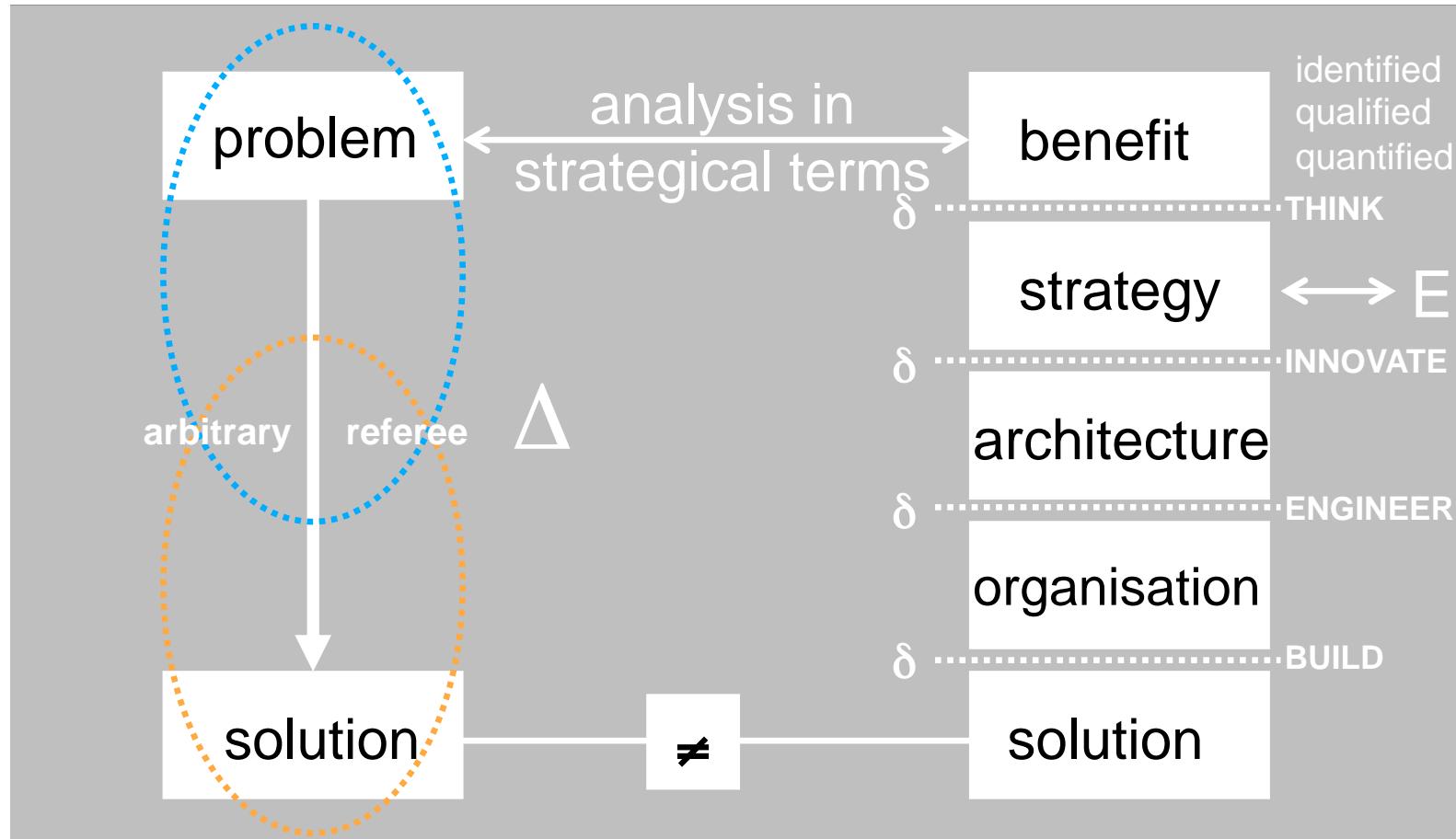
Problem / Problème

Ist es möglich, im Schweizer Agrarbereich **menschliche und technologische Ressourcen** einzusetzen, um ein System zu entwickeln, womit es möglich wird, jederzeit, in jedem Fall, konsequent und nachhaltig diese Fragen zu beantworten?

*Est-il possible de déployer dans le secteur agricole suisse des **ressources humaines et technologiques**, afin de développer un système socio-technique qui permette en tout temps et dans chaque cas de répondre de manière consistante et durable à ces questions?*

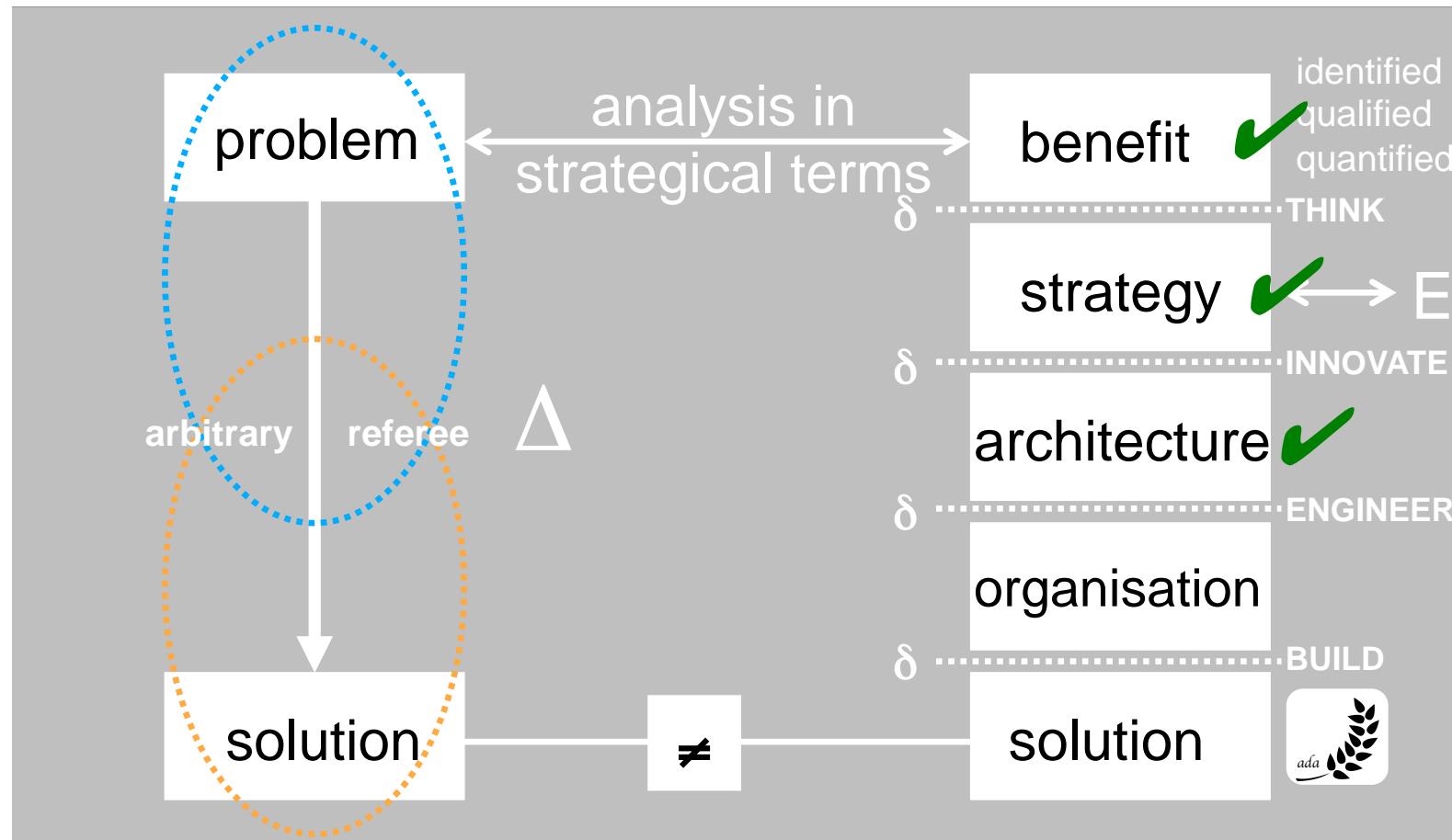
Wie baut man überhaupt eine solche Lösung? /

Comment construit-on une telle solution?



Wie weit ist man in ADA ? /

Où en est-on dans ADA ?



Analyse – Benefit / Analyse - bénéfice

Es gibt zwei Herausforderungen: Daten-Redundanz & Daten-Kommunikation /

Il y a (seulement) deux défis: la Redondance des données & la Communication des données

Daten-Redundanz: die Anzahl, der Zweck und die Kontrolle über die Kopien eines Datensatzes sind heute unbekannt

Redondance des données: le nombre, le but et le contrôle sur les copies d'une donnée sont aujourd'hui inconnus

Daten-Kommunikation: die Gründe, die Methoden und die Breite der Daten-Übermittlung sind heute unkontrolliert

Communication des données: les raisons, les méthodes et l'envergure de la transmission des données ne sont aujourd'hui pas sous contrôle

2.2. Rahmenbedingungen / *Conditions cadre*

Juristisch
Praktisch
Technologisch
Organisatorisch,
kommerziell
Skalierungsfaktoren (die
Lösung muss die gesamte
Schweizer Landwirtschaft
bedienen)

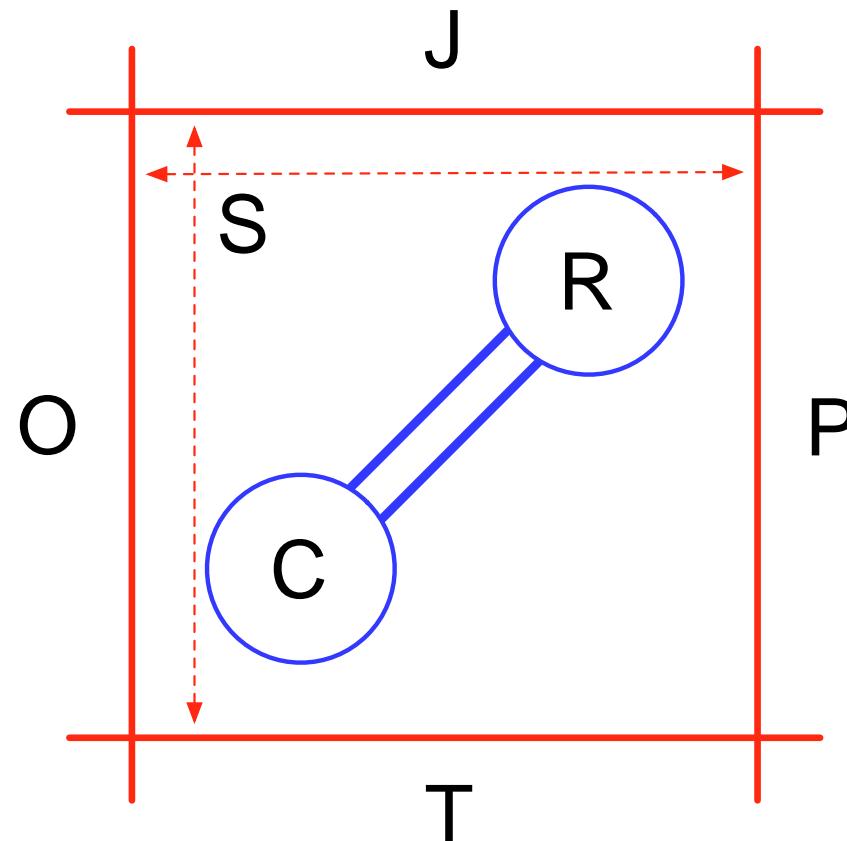
Juridiques
Pratiques
Technologiques
Organisationnelles,
commerciales
*Facteurs d'échelle (la solution
doit servir l'agriculture suisse
en entier)*

Rahmenbedingungen (RB) zeichnen rote Linien, die die Lösung auf keinen Fall, weder heute noch morgen, überschreiten darf

Les conditions cadres (CC) dessinent des lignes rouges que la solution ne doit traverser en aucun cas, ni aujourd'hui, ni demain

Man muss beweisen können, dass die Lösung
keine Rahmenbedingung verletzt

*On doit pouvoir prouver que la solution ne viole
aucune condition cadre*



Beispiel: kommerzielle RB /

Exemple: CC commerciales

Privatrechtliche Organisationen haben Rahmenbedingungen (RB) kommerzieller Art /

Les organisations de droit privé ont des conditions générales de nature commerciale

⇒ jegliche Lösung muss Konkurrenzfragen wahrnehmen.
Konkurrierende Organisationen konkurrieren jedoch nicht bei allen Fragen

⇒ *chaque solution doit prendre en compte les problèmes de concurrence. Toutefois, les organisations concurrentes ne sont pas en concurrence sur tous les sujets*

Privat-rechtliche Organisationen haben auch die Fähigkeit Information aus dem Betrieb bis zum Konsumenten zu übertragen

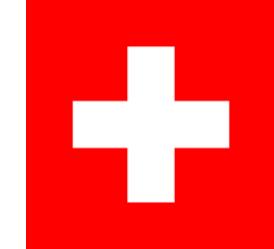
Les organisations de droit privé ont aussi la capacité de livrer au consommateur des informations en provenance des exploitations





Beispiel: organisatorische RB / *Exemple: CC organisationnelles*

Öffentlichrechtliche Organisationen haben
Rahmenbedingungen politischer Art /



Les organisations de droit public ont des conditions générales de nature politique

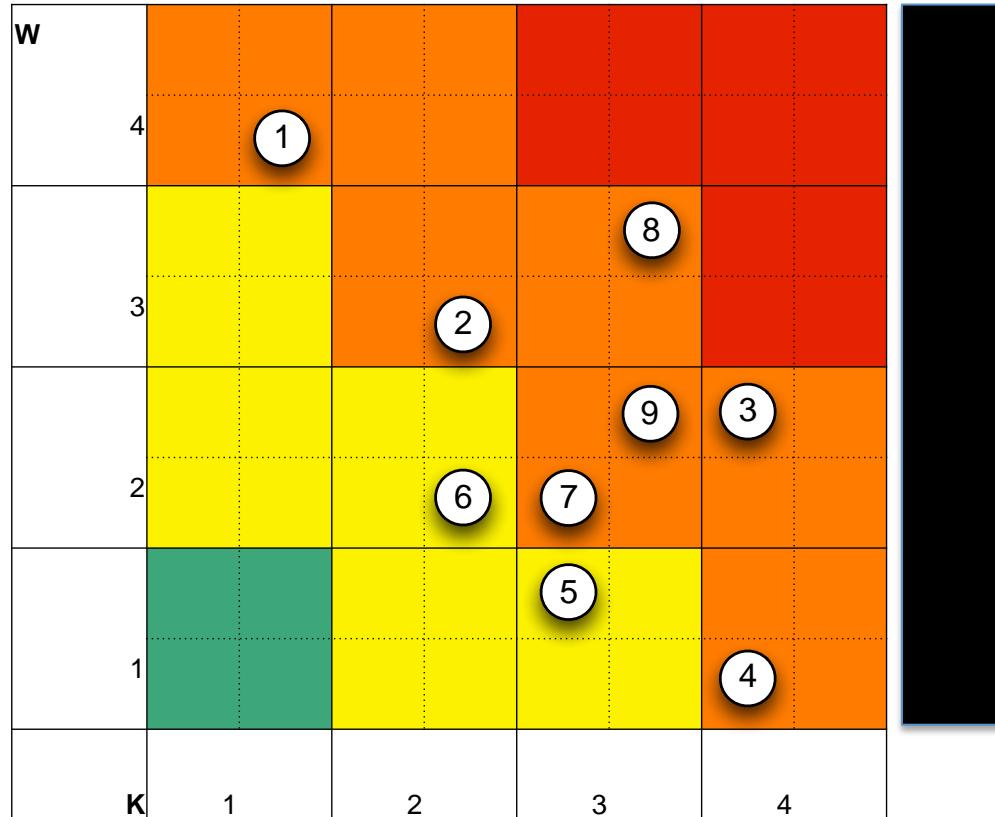
⇒ jegliche Lösung muss **Souveränitätsfragen** wahrnehmen und die **Kontrolle des Zugriffs zu den Schnittstellen** bei den Organisationen lassen (wie z. Bsp. bei einem Kanton)

⇒ toute solution doit faire face à des problèmes de souveraineté et le contrôle de l'accès aux interfaces doit demeurer au sein des organisations (comme un canton par exemple)

2.3. Detaillierter Ansatz / *Approche détaillée*

- A. Die Verringerung der Arbeitsbelastung von Bauern und Organisationen aufgrund von Redundanz und Datenkommunikation sorgt für **Stabilität gegenüber den Veränderungen der Datenmenge** / *Diminuer la charge de travail des paysans et des organisations due à la redondance et à la communication des données garantit la stabilité face aux changements d'échelle*
- B. Eine klare Trennung der Probleme (Teilen & Herrschen) **reduziert die Komplexität** und löst (künstliche) Einschränkungen / *Séparer clairement les problèmes (diviser pour régner) permet de réduire la complexité et de relâcher les contraintes (artificielles)*
- C. Ein **kleiner Satz von** einfachen und klar definierten **Funktionen** sorgt für eine **nachhaltige Lösung** / *Un petit ensemble de fonctions simples et bien définies garantit une solution durable*
- D. Die Bereitstellung von **kostenlosen Open-Source-Komponenten** unter GPL-Lizenz (General Public Licence) **reduziert die Integrationskosten und stärkt die Partner-Community** / *Fournir des composants gratuits et open-source sous licence GPL (General Public Licence) permet de diminuer les coûts d'intégration et de renforcer la communauté des partenaires*
- E. Die **Zertifizierung der Komponenten** (Konnektoren) garantiert Sicherheits- und Qualitäts-Bedingungen für alle Partner, öffnet in Folge die Kommunikation und schwächt den Drang für Redundanz (lokale Kopie) / *La certification des composants (connecteurs) garantit les mêmes conditions de sécurité et de qualité à tous les partenaires, ouvre en conséquence la communication et affaiblit l'envie de redondance (copie locale)*

Risikoanalyse nach ISO 31000 / Analyse des risques selon ISO 31000



W: Wahrscheinlichkeit

K: Konsequenzen

Risiken: Ereignisse mit negativer Wirkung auf den Projekterfolg /

Risques: événements pouvant avoir des conséquences négatives sur le succès du projet

NB: es gibt kein Risiko im schwarzen Bereich

NB: il n'y a pas de risque dans la zone noire

Chancen / Chances

W	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	1	2	3	4
4														
3														
2														
1														
K	1	2	3	4										

W: Wahrscheinlichkeit

K: Konsequenzen

Chancen: Ereignisse mit positiver Wirkung auf den Projekterfolg /

Chances: événements pouvant avoir des conséquences positives sur le succès du projet

2.4. Lösung der Daten-Redundanz / *Résolution de la redondance des données*

Problem zu lösen bei den Dateneigentümern (z.B. der Landwirten) / *Problème à résoudre auprès du propriétaire de la donnée (p. ex. le paysan)*

1. Prinzip / 1^{er} principe :

In ADA gehört ein Datensatz dem, deren Person oder dessen Eigentum beschrieben wird. Der Landwirt entscheidet betreffend ADA Daten, die ihn treffen /

Dans ADA, une donnée appartient à celui dont elle décrit la personne ou la propriété. Le paysan sait et décide seul qui dans ADA détient des données qui le concernent

Illustration / *Illustration* →

Der Bauer verwendet ADA-integrierte Apps / *le paysan emploie des Apps intégrées dans ADA*

- auf dem Handy (oder auf dem PC) / *sur le mobile (ou sur le PC)*
- er kann auch Apps verwenden, die nicht in ADA integriert sind / *il peut aussi employer des applications qui ne sont pas intégrées dans ADA*
- es ist möglich, dass der Betreiber dieser ADA-integrierter App, Daten des Landwirts behält / *il se peut que l'exploitant de cette application intégrée dans ADA détienne des données du paysan*



1. Prinzip / 1^{er} principe

- Wann der Betreiber einer Datenbank ADA integriert, macht er allen Dateneigentümer eine App verfügbar / *Lorsque l'exploitant d'une base de données intègre ADA, il met à disposition de tous les propriétaires de données une App*
- Der Landwirt kann diese Apps installieren (oder nicht) / *Le paysan peut installer cette App (ou pas)*
- Der Landwirt kann über diese Apps nach den Daten sich erkundigen, die der DB-Betreiber über ihn behält / *Le paysan peut s'enquérir à l'aide de cette App sur les données que l'exploitant détient le concernant*
- Der Landwirt kann es ablehnen (und auch die App deinstallieren) / *Le paysan peut refuser que cela soit le cas (et même désinstaller l'App s'il le souhaite)*

Konsequenz des 1. Prinzipen / *Conséquence du 1^{er} principe*

Die Tatsache, dass der DB-Betreiber (mit seiner eigenen Infrastruktur) ADA integriert, stellt sicher, dass er die Regeln einhält und dass die Komponenten die Anforderungen von ADA hinsichtlich Sicherheit, Vertraulichkeit und Datenoperationen erfüllen /

Le fait que l'exploitant de base de données ait intégré ADA (avec sa propre infrastructure) garantit qu'il respecte les règles et que les composants sont conformes aux exigences définies par ADA pour la sécurité, la confidentialité et les opérations sur les données

Lösung der Daten-Redundanz / *Résolution de la redondance des données*

2. Prinzip / 2^{ème} principe :

Die ADA-Applikationen wissen, welche andere Apps fachlich gleich bedeutende Datensätze verwenden /

Les applications-ADA savent quelles autres applications emploient des données ayant la même signification métier

Illustration / *Illustration* →

2. Prinzip / 2^{ème} principe

s_0 (Stammdaten /
données de base):



t_1, t_2 (Tiere / *animaux*):

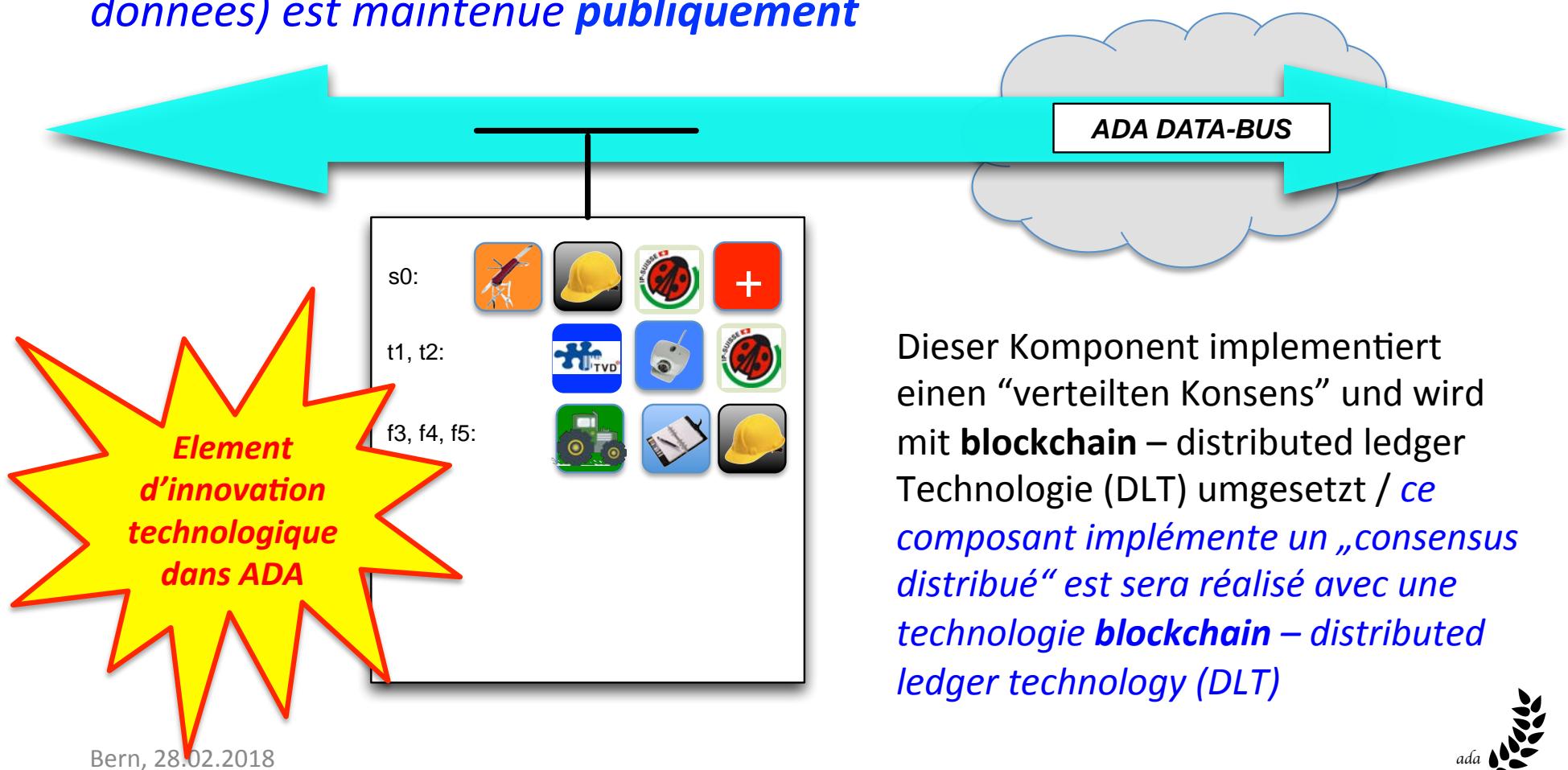


f_3, f_4, f_5 (Flächen / *surfaces*):



2. Prinzip / 2^{ème} principe

Auf dem Databus wird diese Information (welche Applikationen welche Datensätze verwenden werden) **öffentlich** gehalten / *sur le bus de données, cette information (quelles applications emploient quelles données) est maintenue publiquement*



Dieser Komponent implementiert einen “verteilten Konsens” und wird mit **blockchain** – distributed ledger Technologie (DLT) umgesetzt / *ce composant implémente un „consensus distribué“ est sera réalisé avec une technologie **blockchain** – distributed ledger technology (DLT)*



Lösung der Daten-Redundanz / *Résolution de la redondance des données*

3. Prinzip / 3^{ème} principe :

Der Bauer weiss, was mit seinen Daten passiert /
Le paysan sait ce qui se passe avec ses données

Illustration / *Illustration* →

Wenn (der Bauer) die Wert von s_0 in ändert wird ihn aufgezeigt, wo diese Änderung wirkt

neue Wert für s_0 in



Verfügbarkeit
wird gezeigt



Notwendigkeit der
Bewilligung wird
gezeigt und mittels
geregelt
Handlungsbedarf
wird gezeigt



Der Bauer kann in
die Bewilligung
regeln (ja oder
nein, nach
Datensatz)



Die notwendigen
Komponente für die
Umsetzung dieser
Funktionalität wird
offen und gratis den
SW-Editoren zur
Verfügung gestellt.



Quand le paysan modifie la valeur de s_0 dans il est informé sur où cette modification a des effets



nouvelle val. s_0 dans



disponibilité immédiate



besoin d'une autorisation dans



réglée à l'aide de



intervention requise



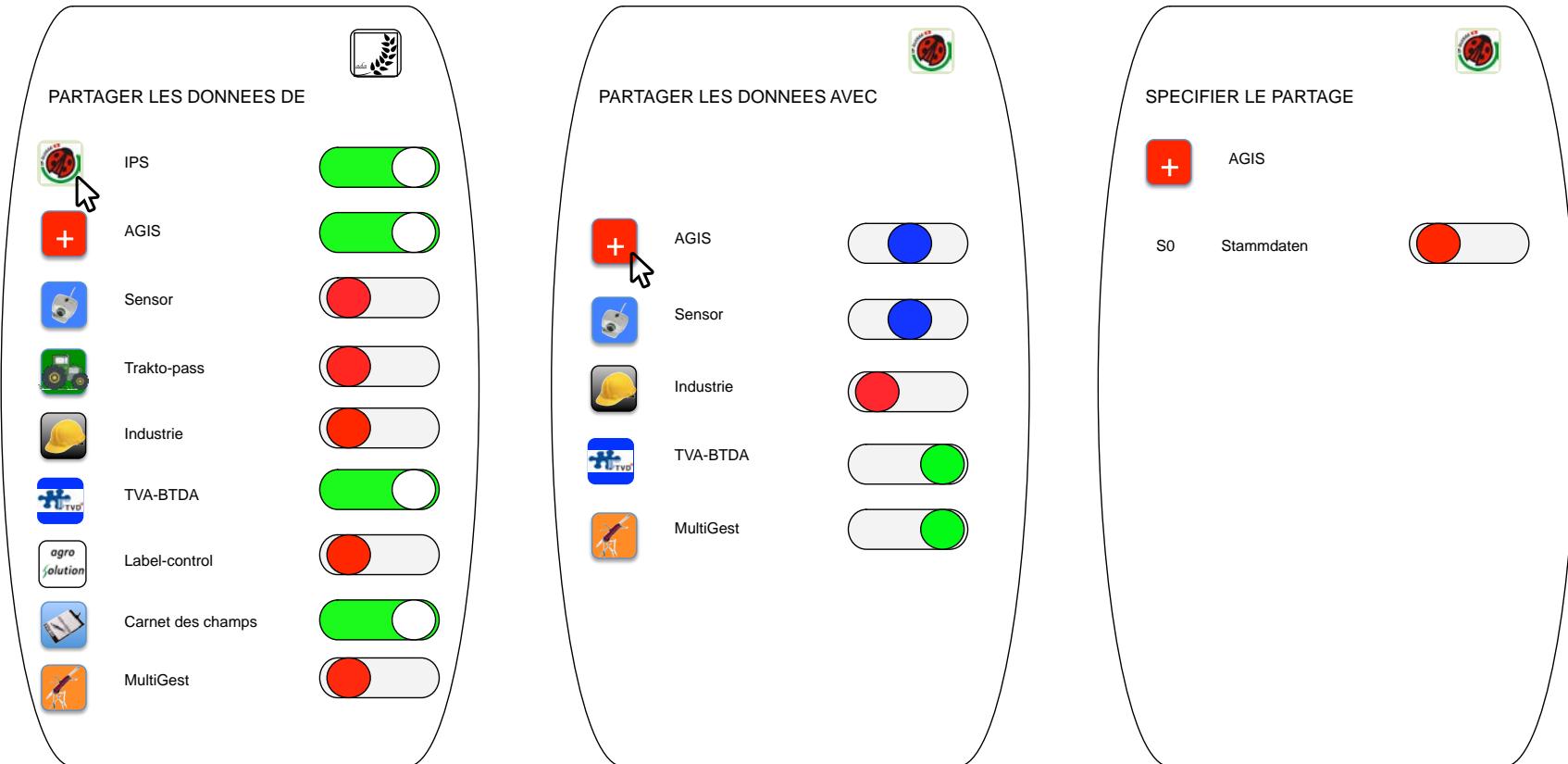
Le paysan peut régler les autorisations dans (oui ou non ou selon la donnée)



Les composants nécessaires pour gérer dans leurs Apps cette caractéristique est fournie gratuitement aux éditeurs de logiciels



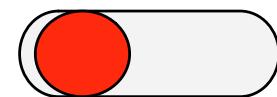
Die Bewilligungs-App / *L'application qui gère les autorisations*



3. Prinzip / 3ème principe :

Standardmäßig ist die Freigabe festgelegt auf /

Par défaut le partage est défini à



2.5. Lösung der Daten-Kommunikation / *Solution de la communication des données*

Das Problem wird auf der Stufe der Datenbankbetreibern (z.B. berufliche Organisationen) gelöst /
Problème à résoudre au niveau des exploitants de bases de données (p. ex. les organisations professionnelles)

4. Prinzip / 4^{ème} principe : Zertifizierung / *certification*

Alle DB-Betreiber folgen den selben Regeln und verwenden in ADA Standardkomponenten, deren Realisierung als konform zertifiziert wurden /

Tous les exploitants de BD respectent les mêmes règles et utilisent dans ADA des composants standards dont la réalisation est certifiée conforme

Free open-source software

- Die verwendeten Standards sind offen und frei zugänglich / *les standards employés sont publics et libres d'accès*
- Die SW-Komponenten werden in open-source Code zur Verfügung gestellt / *les composants logiciels sont fournis en code source libre*
- Die Nutzung der ADA-Komponenten ist kostenlos und wird unter GPL lizenziert / *l'utilisation des composants-ADA est gratuite et elle est licenciée sous GPL*

Es ist die einzige Möglichkeit die Kosten der Integration tief zu halten und Alle zu stärken / *c'est la seule manière de limiter les coûts d'intégration et de renforcer la communauté agricole suisse*

Lösung der Daten-Kommunikation / *Solution de la communication des données*

5. Prinzip / 5^{ème} principe :

Ein Datensatz wird nur auf Antrag übermittelt. Der Antrag wird seitens Antragsteller und seitens Antragnehmer geprüft und bewilligt /

Une donnée n'est fournie que sur requête. La requête est vérifiée conformément aux autorisations autant par le demandeur que par le fournisseur

Lösung der Daten-Kommunikation / *Solution de la communication des données*

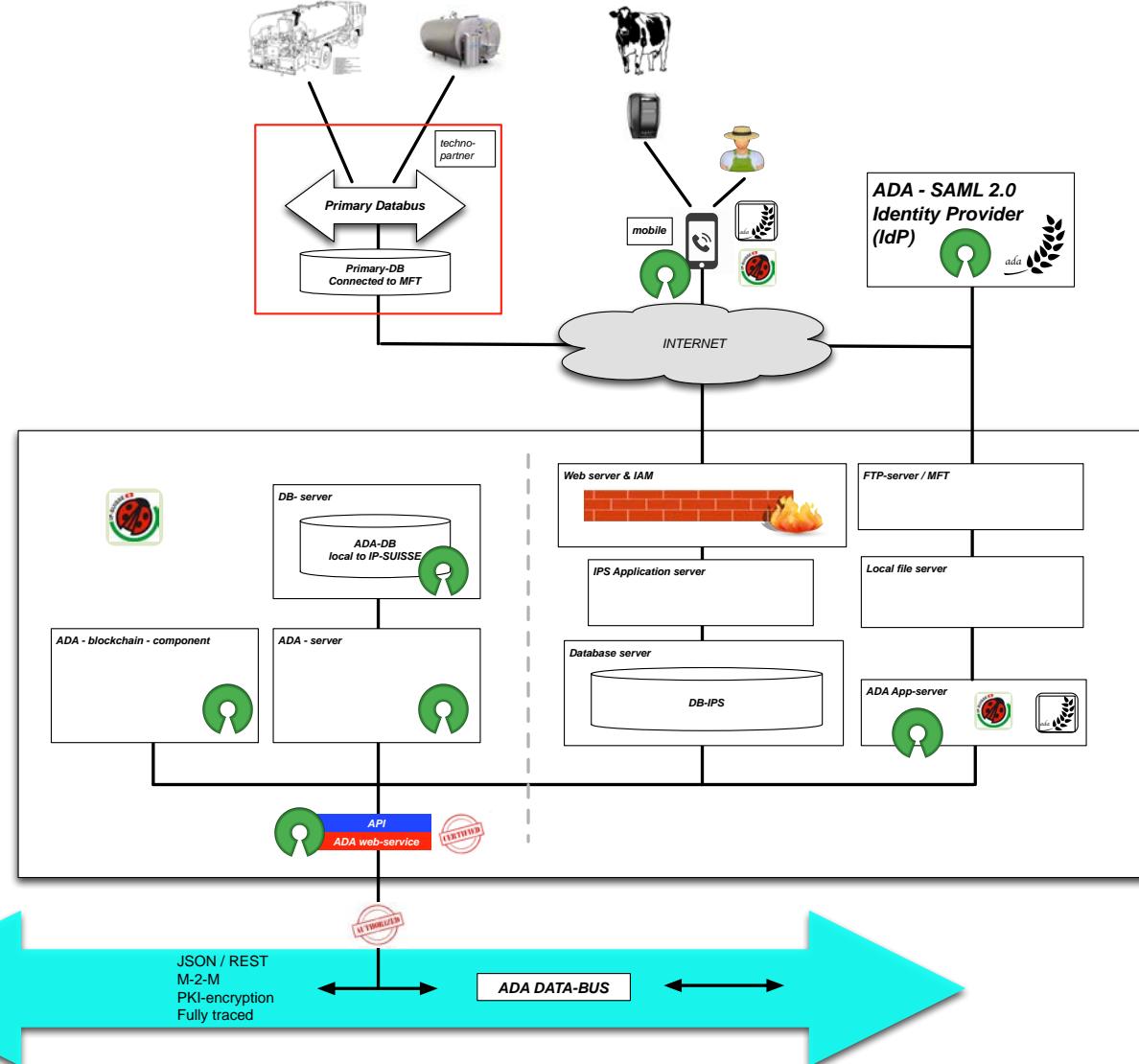
6. Prinzip / 6^{ème} principe :

Die Kommunikation von einem Datensatz vom DB-Betreiber A zum DB-Betreiber B wird vollständig verfolgt und hinterlässt un-löschenbare Spuren /

La communication d'un enregistrement de données de l'opérateur A vers l'opérateur B est complètement tracée et laisse des traces indélébiles

Architektur der Lösung – Beispiel IP-SUISSE / Architecture de la solution – Exemple IP-SUISSE

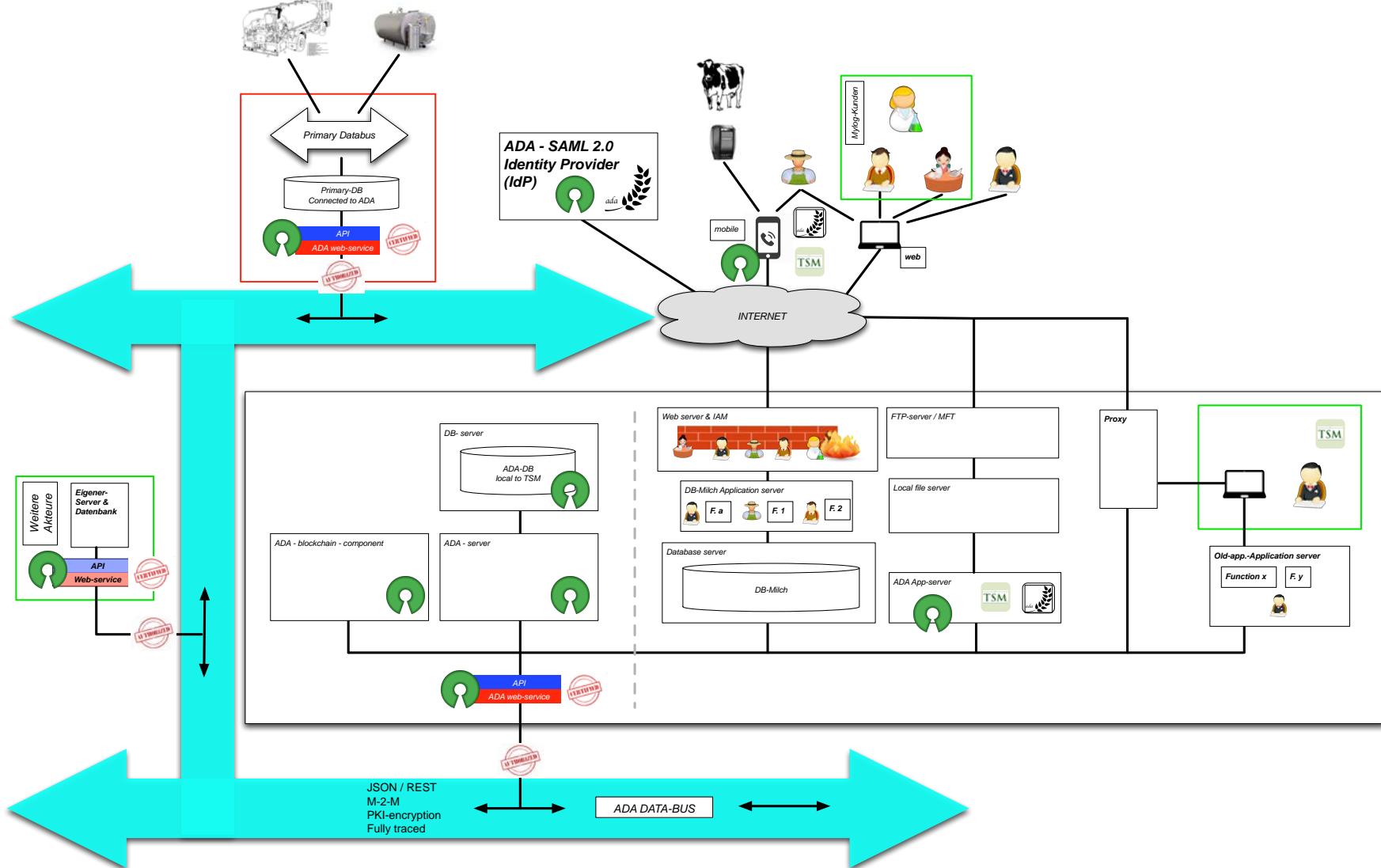
Distributed
free open-
source locally
implemented



Single sign-on
SAML 2.0
IdP

Architektur der Lösung – Beispiel TSM /

Architecture de la solution – Exemple TSM



Bern, 28.02.2018



2.6. Proof of Concept / *Preuve de concept* Zus.-fassung Prinzipien / *Résumé des Principes*

- 1 In ADA gehört ein Datensatz der Person dessen Eigentum beschrieben wird. /
Dans ADA, une donnée appartient à celui dont elle décrit la propriété.
- 2 Welche Applikationen gleich bedeutende Datensätze verwenden ist öffentlich /
Les applications qui emploient des données métier identiques se connaissent
- 3 Der Bauer weiss, was mit seinen Daten passiert /
Le paysan sait ce qui se passe avec ses données
- 4 Alle Systeme folgen den selben Regeln und ihre Komponente sind zertifiziert /
Les systèmes respectent tous les mêmes règles et leurs composants sont certifiés
- 5 Ein Datensatz wird nur auf Antrag übermittelt. /
Une donnée n'est transmise que sur requête.
- 6 Die Datenübermittlung wird rückverfolgt und hinterlässt un-löschbare Spuren /
La transmission de données est entièrement tracée et laisse des traces indélébiles

2.6. Proof of Concept / *Preuve de concept*

Redundanz / redondance (R) : der Bauer (der Datenbesitzer) bestimmt, kontrolliert und bewilligt die Redundanz nach Bedarf und entsprechend seine Interessen

Le paysan (le propriétaire de la donnée) décide, contrôle et autorise la redondance en fonction de ses besoins et de ses intérêts

Kommunikation / communication (C): nur Information über updates und überprüfte, bewilligte Neuwerte nach Antrag werden kommuniziert. Die Kommunikation findet über homogene und zertifizierte Schnittstellen von der Datenbank zum Databus statt und wird vollständig rückverfolgbar sein

Seule l'information concernant les mises à jour et les nouvelles valeurs après contrôle d'autorisation sont communiquées. La communication se déroule par l'intermédiaire d'interfaces homogènes et certifiées depuis la base de données en direction du bus et elle est complètement traçable

Die **Rückverfolgbarkeit** bedeutet, dass derjenige, der den Wert in seinem Besitz hat, hat, in der Lage ist zu beweisen, wie dieser Wert gekommen ist

La traçabilité signifie que celui qui a en sa possession la valeur d'une donnée, doit pouvoir prouver comment il a obtenu cette valeur

(2.6.) Juristische Rahmenbedingungen / *Conditions cadre juridiques*

Jeder Datenbankbetreiber ist **verantwortlich und haftet für die Daten**, die er auf seinem System betreibt, wie auch über die Anträge, die er stellt, und die Datensätze, die er nach Antrag dem Databus sendet / *Chaque exploitant de BD est entièrement responsable et répond des données qu'il exploite sur son système, ainsi que celles qu'il demande ou qu'il envoie sur demande sur le bus de données*

Die Zertifizierung der Schnittstellen im Databus stellt sicher, dass der Betreiber im Falle einer Reklamation in der Lage ist, genau zu beweisen, was er unter welchen Umständen getan hat / *La certification des interfaces sur le bus garantissent qu'en cas de plainte, l'exploitant est en mesure de prouver exactement ce qu'il a fait et dans quelles circonstances*

(2.6.) Praktische Rahmenbedingungen / *Conditions cadre pratiques*

Bauern sagen: „ich möchte alles auf meinem Handy haben“

Certains paysans disent: « j'aimerais bien avoir tout sur mon portable »

Bauern sagen: „ich möchte gerne, dass der Konsument meine Produkte kennt“

Certains paysans disent: « j'aimerais bien que le consommateur de mes produits me connaisse »

ADA respektiert die praktischen Rahmenbedingungen aus dem Fachbereich

ADA respecte les conditions cadre pratiques issues du métier

(2.6.) Technologische Rahmenbedingungen / *Conditions cadre technologiques*

Die gesamte Basistechnologie, die für ADA notwendig ist, ist gratis aus dem free open source SW Bereich verfügbar (wie auch 90% der SW, die heute in der Welt und auf dem Internet verwendet wird) /

Toute la technologie de base nécessaire est disponible gratuitement et issue du domaine du logiciel libre (qui compose actuellement 90% de tout le logiciel employé dans le monde et sur internet)

(2.6.) Organisatorisch Rahmenbedingungen / *Conditions cadre organisationnelles*

Jede Organisation fordert und sendet nur die Daten, für die sicher ist, dass die Quelle und das Ziel autorisiert wurde

Chaque organisation ne demande et n'envoie que les données dont elle est sûre que la source et la destination est autorisée

Der Bus implementiert natürlich korrekt (und kostenlos) das Konzept von DfD2 (Datenschnittstelle für Dritte). Die kantonalen Systeme behalten ihre Souveränität und können bei Bedarf Daten mit anderen (nicht-ADA) Systemen kommunizieren

Le bus implémente de manière naturelle, correcte (et gratuite) le concept de DfD2 (interface de données pour les tiers). Les systèmes cantonaux maintiennent leur souveraineté et peuvent communiquer des données avec d'autres systèmes (en dehors d'ADA) en fonction des besoins

(2.6.) Skalierbarkeit / *Facteurs d'échelle*

Der Databus akzeptiert eine unbeschränkte Anzahl von Partnersystemen. Die Architektur ist so ausgelegt, dass die Anzahl der Systeme kein Überlastfaktor ist /

*Le bus admet un nombre illimité de systèmes partenaires.
L'architecture est conçue de manière que le nombre de systèmes ne soit pas un facteur de surcharge*

Der geschätzte Last für die nächsten 7 Jahre erhöht sich von 2TB (2019) auf maximal 50TB (2025) Busverkehr pro Jahr (oder 12 Stunden pro Betriebsjahr auf einem 100-Gb/s-Backbone)

La charge estimée pour les 7 prochaines années passera de 2TB (2019) à un maximum de 50TB (2025) de trafic généré par le bus par année (soit 12 heures par année d'exploitation sur un backbone de 100Gb/s)

Analyse – **Benefit** / Analyse - **bénéfice**

Die Lösung ist korrekt, generisch, nachhaltig, machbar, einfach umzusetzen, und nach Bedarf schnell und kostengünstig zu integrieren /

La solution est correcte, générique, durable, faisable, simple à déployer, et intégrable rapidement et de manière peu coûteuse selon les besoins

Die Lösung ist **grundsätzlich für den Bauern kostenlos:** das kostenlose Nutzen vom Bauer stärkt den Dantenbank-Betreiber auf dem Markt /

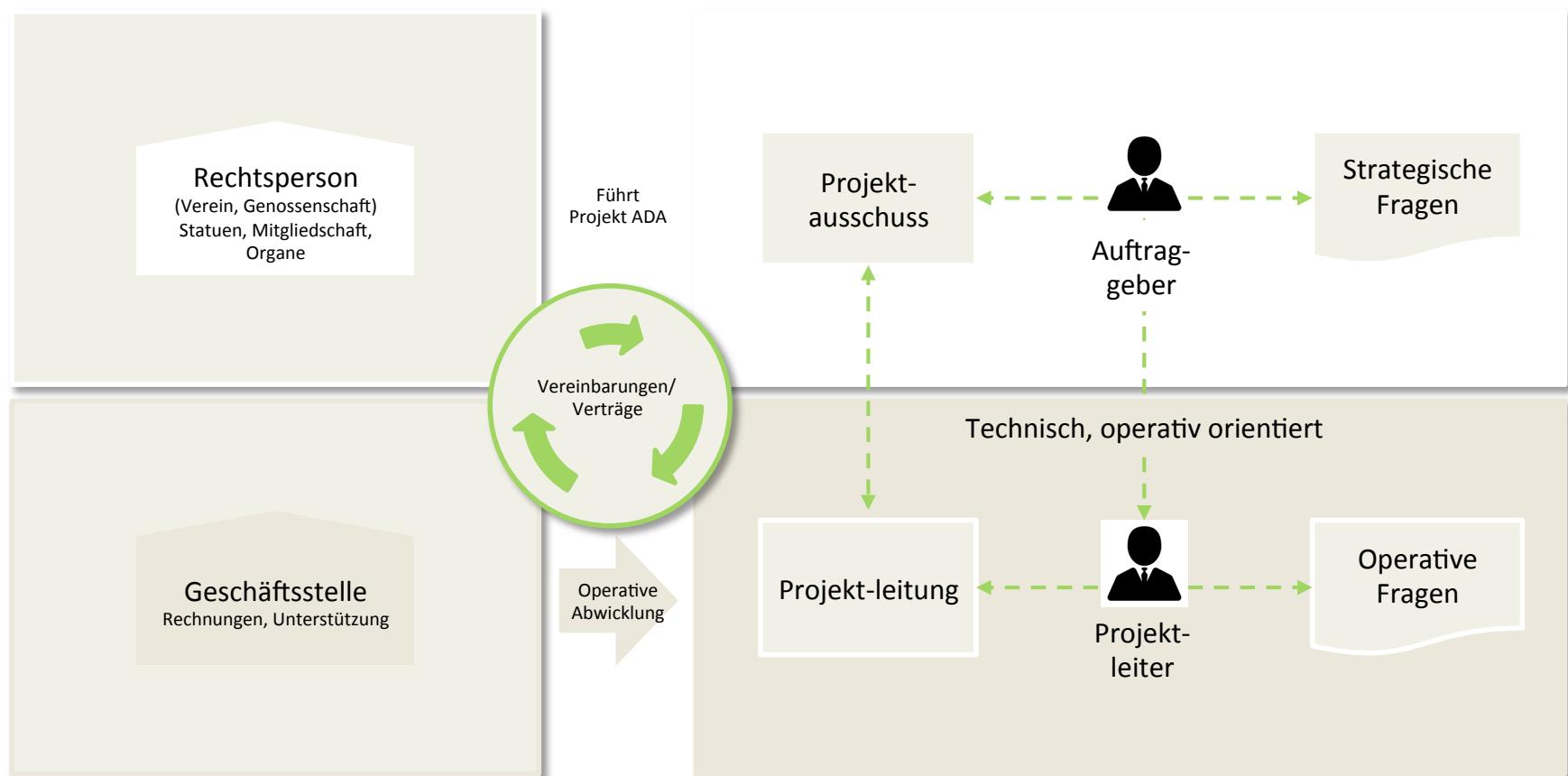
La solution est fondamentalement gratuite pour le paysan: l'accès gratuit par le paysan renforce l'exploitant de base de données sur son marché

Team / *Equipe*

- Prof. Dr. Reinhard Riedl
- René Bühler, Jean-Marc Fallet, Andreas Weber, Franziska Burn, Beat Hauser
- Jordan Latinov, Ingecom SA
- Fritz Rothen, Jürg Läng
- TSM Treuhand GmbH, Biosuisse, IP-SUISSE, Agrosolution, BioInspecta
- Andere Beiträger:
 - Jürg Guggisberg, SMP, SBV-GL, fenaco-GL, BLW, Agora, Vertreter Kantone
 - Roger Stauffer, Roland Baltisser, Bruno Feierabend, Schlachthof Hinwil
 - Vorgesehen: Agroscope, Informatik Dienstleister (eigene & die der Organisationen, und andere)
 - weitere

3. Organisation des Projektes

Einbindung der Akteure in das Projekt ADA



ADA ist als Non-Profit Organisation ausgelegt

- **INVESTITION**

- Pro Teilnehmer (für 4 Teilnehmer) ca. Fr. 200'000.- über die ersten 2 Jahre verteilt
- Aufteilung:
 - Fr. 60'000 - 75'000.- fürs Projekt und die Databus-Spezifikation
 - Fr. 60'000 - 75'000.- für gemeinsame Komponenten, Zertifizierung und anschliessen an den Databus
 - Fr. 50'000 - 80'000.- eigene Kosten (projektspezifischer Anteil des Demonstrators)

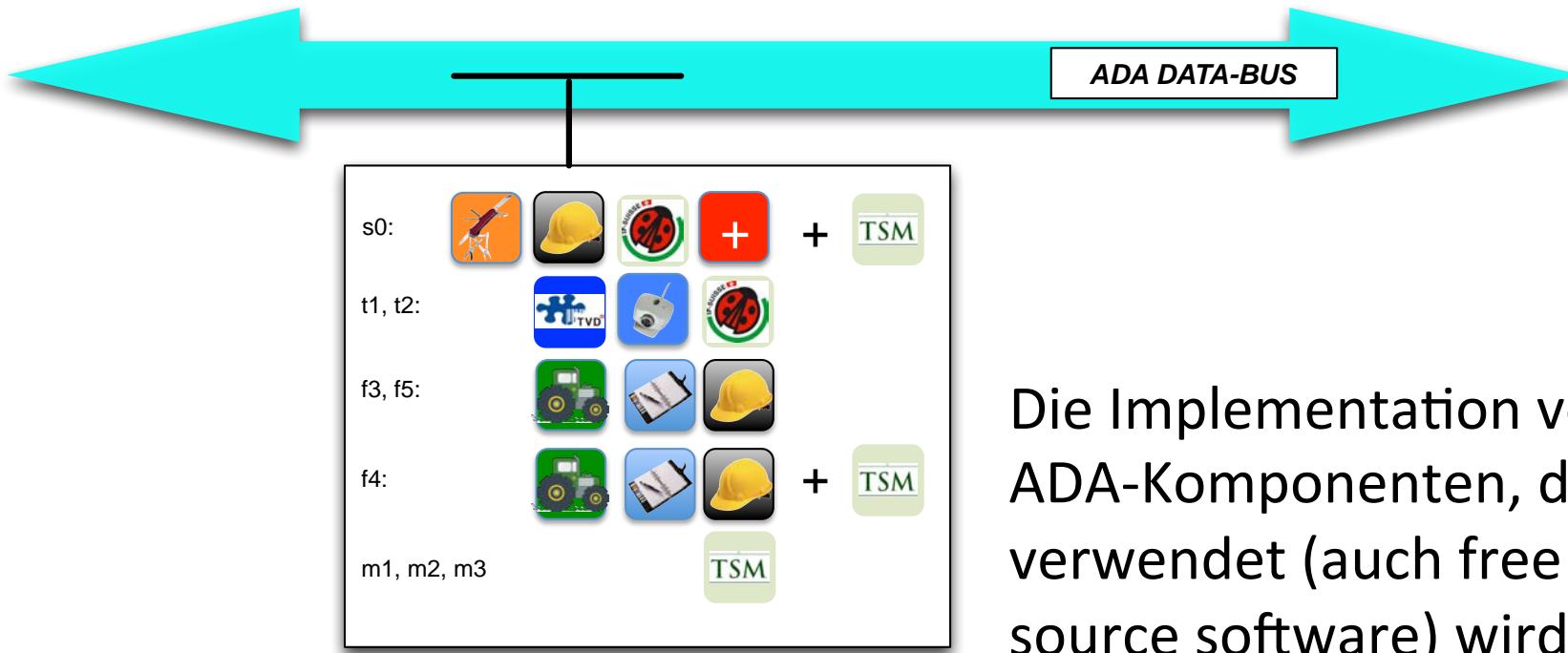
- **BETRIEBSKOSTEN**

- Betriebskosten des Databus wird auf die Teilnehmer verteilt
- Betriebskosten des Databus sind tief, da «nur» die Schnittstelle betrieben wird und keine Datenbank

Weiteres Vorgehen

- **PROJEKT MIT BERNER FACHHOCHSCHULE**
 - Unabhängige Begleitung des Projekts (Leitung durch Prof. Dr. Reinhard Riedl → Industrie 4.0)
- **DEMONSTRATOR**
 - 2018 laufen erste Demonstratoren (Logistik, Rohdatabus)
 - Ende 2019 laufen die Demonstratoren der weiteren Teilnehmer
- **INTERESSIERTEN** melden sich bei Agrosolution (info@agrosolution.ch)

Bei der Installation von  auf dem ADA Databus werden Beziehungen und neuen Metadata ins blockchain integriert



Die Implementation von allen ADA-Komponenten, die  verwendet (auch free open-source software) wird zertifiziert. Dies gilt für die Apps (auf dem Handy) und für die Server (auf dem Bus).

Wenn die neue Applikation den Bauern Mehrwert bringt, installiert er sie



Verwendet s_0 und f_4 ,
wie auch m_1, m_2, m_3

Der Bauer kann in
 die Bewilligungen regeln



Bei der Installation
von auf dem
Handy, wird die
Bewilligung des
Bauern für einen
möglichen
Austausch mit
 und mit



abgefragt



Questions

1. Questions générales

1.1. Quelle est la vision du projet ✓

1.2. Quels sont les objectifs du projet ✓

1.3. Comment fonctionne le système et quelles sont les principales activités ? ✓

1.4. Comment fonctionnent les relations avec les clients ? (X il n'y a pas de client)

2. Business plan et financement

2.1. Quelle est la forme juridique prévue du projet ? ✓

2.2. Est-ce que les clés de financement des membres du projet sont définies ? ✓

2.3. Quel est le calendrier prévu ? ✓

2.4. Existe-t-il un business plan ? si oui : (X ADA n'est pas un business case)

2.4.1. Quel est le coût d'investissement de départ et qui finance ? ✓

2.4.2. Quel est le coût de fonctionnement annuel et qui finance ? Qui assure le suivi du fonctionnement annuel et avec combien d'unités de travail ? ✓

2.4.3. Comment sont répartis les coûts ? ✓

2.4.4. Quel est le coût direct pour les agriculteurs/organisations ? (✓ pour les agriculteurs 0 / pour les organisations selon leurs besoins)

2.4.5. Quel est le coût supporté par les membres ? X

2.4.6. Quel est le nombre d'adhésions d'exploitations escomptes dans le cadre du business plan ? X

2.4.7. Quel est le besoin en personnel ? X

2.4.8. Est-ce qu'une analyse des risques a été effectuée ? ✓

3. Bénéfice pour les agriculteurs et les organisations

3.1. Quel bénéfice l'agriculteur ou l'organisation devrait-il ou elle retirer du projet ? ✓

3.2. Est-ce qu'il est prévu que l'agriculteur puisse recevoir un retour sur les données fournies, par exemple des données de comparaison ou des indicateurs ? ✓

3.3. Est-ce que l'adhésion au projet est facultative pour l'agriculteur par exemple membre d'un des partenaires ? ✓

3.4. Est-ce que l'agriculteur peut décider à qui il accepte de transmettre ses données, sous quelle forme et quelles sont les conditions s'il décide de ne plus transmettre ses données ? ✓

Questions

4. Ouverture du système

4.1. Qui sont les partenaires/clients du projet ? ✓

4.2. Est-ce que le projet est ouvert à des tiers ? ✓

4.2.1. Aux fournisseurs de matériel agricole et d'applications en lien avec ce matériel agricole ? ✓

4.2.2. Aux cantons, à la Confédération ? ✓

4.2.3. Existe-t-il une interface avec la BDTA ? ✓

4.2.4. À des institutions actives dans le domaine des statistiques ? ✓

4.2.5. Autres? ✓

4.2.6. Est-ce que des applications concurrentes peuvent être offertes dans le cadre du projet, par exemple plusieurs offres de calcul de bilans de fumure ou de plans d'affouragement ? ✓

5. Questions techniques

5.1. Qui développe concrètement le système ? ✓

5.2. Utilise-t-on un système standard ou un système propre ? ✓

5.3. Y a-t-il des références concrètes ? ✓

6. Pour quelles raisons devrait-on participer à votre projet ? ✓

6.1. Du point de vue de l'agriculteur ? ✓

6.2. Du point de vue des organisations, partenaires, autorités (Confédération, cantons), etc. ? ✓

7. Évaluation de la concurrence (✗ ADA n'est pas un produit et n'a actuellement pas de système « concurrent ». Barto n'est pas un projet concurrent.)

7.1. Quelles sont les forces de l'autre projet ? ✗

7.2. Quelles sont les faiblesses de l'autre projet ? ✗

barto



**Die intelligente Lösung
für Bäuerinnen und Bauern**

Zeit sparen und Überblick bewahren

Die Schweizer Smart-Farming Plattform

28. Februar 2018

Wo erhofft sich der Bauer einen Nutzen durch die Digitalisierung?

Ärgernis für den Bauern



- Gleiche Daten mehrfach erfassen
- Verwirrende Systemvielfalt
- Systeme «sprechen» nicht miteinander
- Flut an Vorschriften (Bund, Kantone, Label, Abnehmer)
- Unbehagen gläsern zu werden
- Missverhältnis von Administration zu Arbeit in Feld und Stall

Betrieb Sonnhaldenhof

St. Urban (LU)

- Ackerbau (WW, WG, Korn, Raps, AB, Silomais)
- Milchwirtschaft
- Schweinemast
- Obstbau (Äpfel) im Direktverkauf
- Lohnarbeiten
- Apéro- und Partyservice (Gastronomie)
- Bio Knospe seit 1.1.2018



Thomas Grüter: «Wir nutzen 365FarmNet als Smart Farming Plattform weil: ...»



...ich mich nicht an 3–5 Orten einloggen will, sondern alles auf einer Plattform anstrebe

...die Grundlagen jeweils aktuell sind und ich selber handeln kann – z.B. neue Variante der Suibi rechnen

...wir Papierrapporte reduzieren können

Marc Grüter: «Wir nutzen 365FarmNet als Smart Farming Plattform weil: ...»

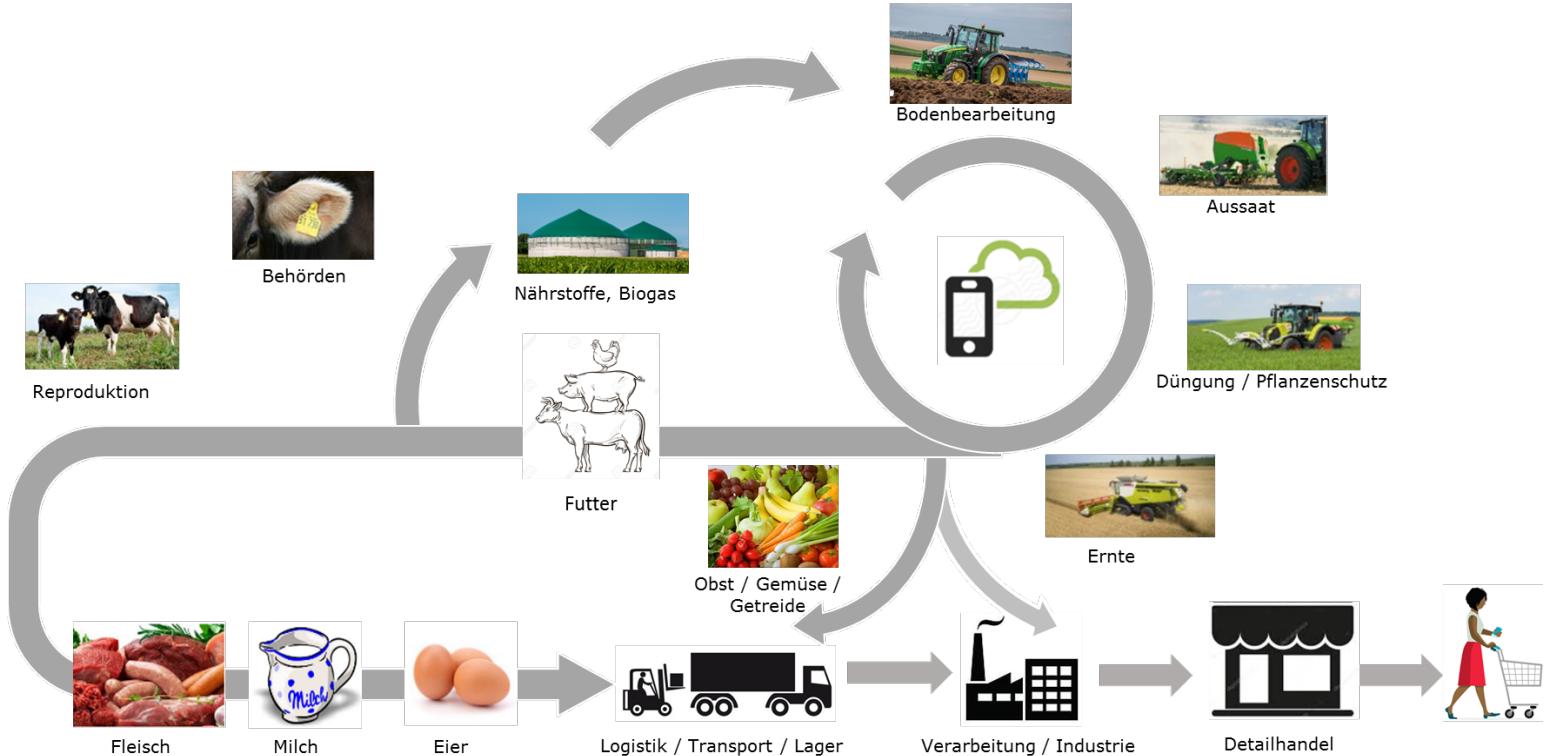


...die Mitarbeitenden und Lehrlinge vieles direkt über die App erfassen können

...ich die erledigten Arbeiten als Buchungsvorschläge für den Feldkalender kontrollieren und freigeben kann

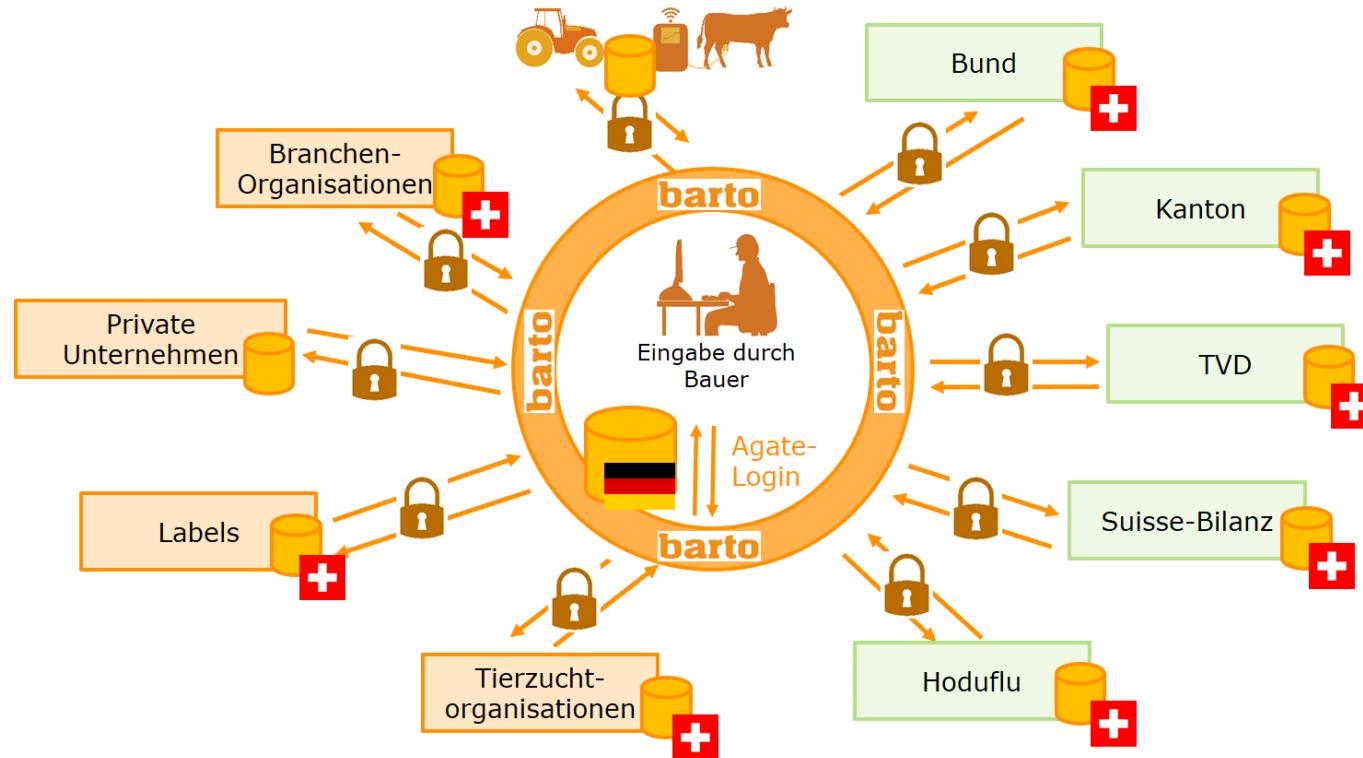
Produktionsprozess

Digitale Vernetzung der Produktionsprozesse «de la terre à la table»



Zukunftsvisions Barto

Einpflegen auf zentraler Plattform, Austausch mit Drittsystemen



Nutzen für Bauer



- Anmelden wie bei **agate**
- Den ganzen Betrieb im Blick mit Pflanzenbau und Tierhaltung
→ vernetzte Entscheidungshilfen
- Mehrfach-Erfassungen werden reduziert
- Integrierte Apps fürs Handy/Tablet zur Datenerfassung in Feld und Stall
- Zentrale Datenbasis eigener Aufzeichnungen
(Feldkalender, Behandlungsjournal, etc.)

Nutzen für Bauer



- Daten **ortsunabhängig verfügbar** auf verschiedenen Endgeräten (Tablet, Smartphone, PC)
- Selber bestimmen, welche Module (Bausteine) genutzt werden und damit bestimmen, welche Daten an Dritte weitergereicht werden
- Einmal erfasste Daten für Planung, Analyse und Auswertung und wenn nötig und gewollt für Weitergabe an Dritte nutzen (Produktabnehmer und Lieferanten)
- Mehrjahresvergleich und längerfristig Benchmarking mit anderen Betrieben
- **Mitgestaltung der Digitalisierung:** Bauer wird durch Barto von Anfang an mit einbezogen

Nutzen für Bauer



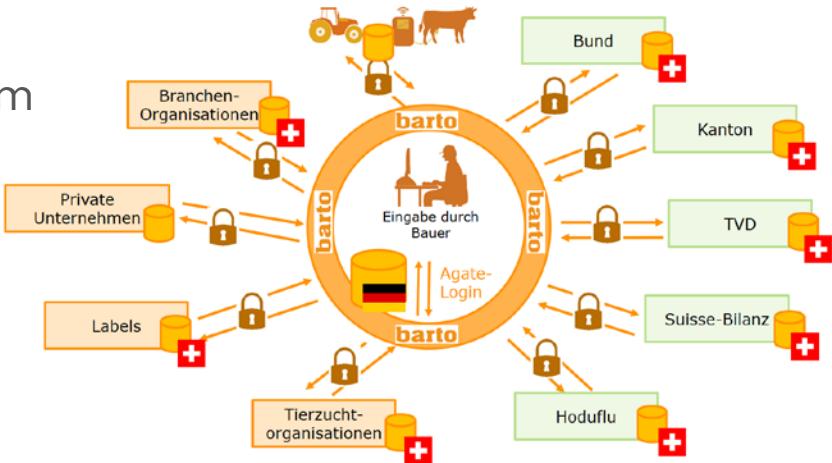
- Steigerung von Nutzen und Kompetenzen: Erweiterung der nationalen Kompetenz von länderübergreifenden Daten, Technologien und Methoden
- Planen, dokumentieren und auswerten auf der Basis des Anbaujahres, das mit der Bodenbearbeitung beginnt
- Planungsgrundlage mit aktuellen Stammdaten (Sorten, PSM, Arzneimittel etc.)
- Planungs- und Dokumentationstools sind stets aktuell (ÖLN, Suisse-Bilanz, etc.) → Administrative Vereinfachung
- Module gemeinsam mit Beratern verwenden – bei Freigabe durch den Bauer → Berater kann Resultat optimieren

**Symbiosen schaffen
Smart zusammenarbeiten**



Vision Projekt Barto

Eine Schweizer Smart Farming Plattform



- Aufbau und Betrieb der führenden Schweizer Smart Farming-Plattform
- für eine erfolgreiche Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft
- Plattform verarbeitet, vernetzt und generiert Informationen
- vereinfacht betriebliche Administration
- steigert die Produktivität der Landwirtschaft
- fördert Transparenz entlang der Wertschöpfungskette

Smarte Zusammenarbeit ist nötig und sinnvoll

Motivation für Organisationen und Partner

- Aufbau einer Smart-Farming-Plattform:
 - technologisch komplex
 - fachlich komplex
 - zeitintensiv
 - kostenintensiv
 - Mehrere sich konkurrenzierende Plattformen sind viel zu teuer
- 
- im Interesse der Schweizer Landwirtschaft **Kräfte, Ressourcen** und **Wissen bündeln**
 - Kooperation mit führendem **Technologiepartner** in Europa und in der Schweiz gut etablierten **Branchenpartnern**
 - Kooperationspartner beteiligen sich an den Kosten
 - **Schweizer Landwirtschaft als Gesamtheit wird gestärkt**

Wieso Zusammenarbeit mit einer führenden Plattform?

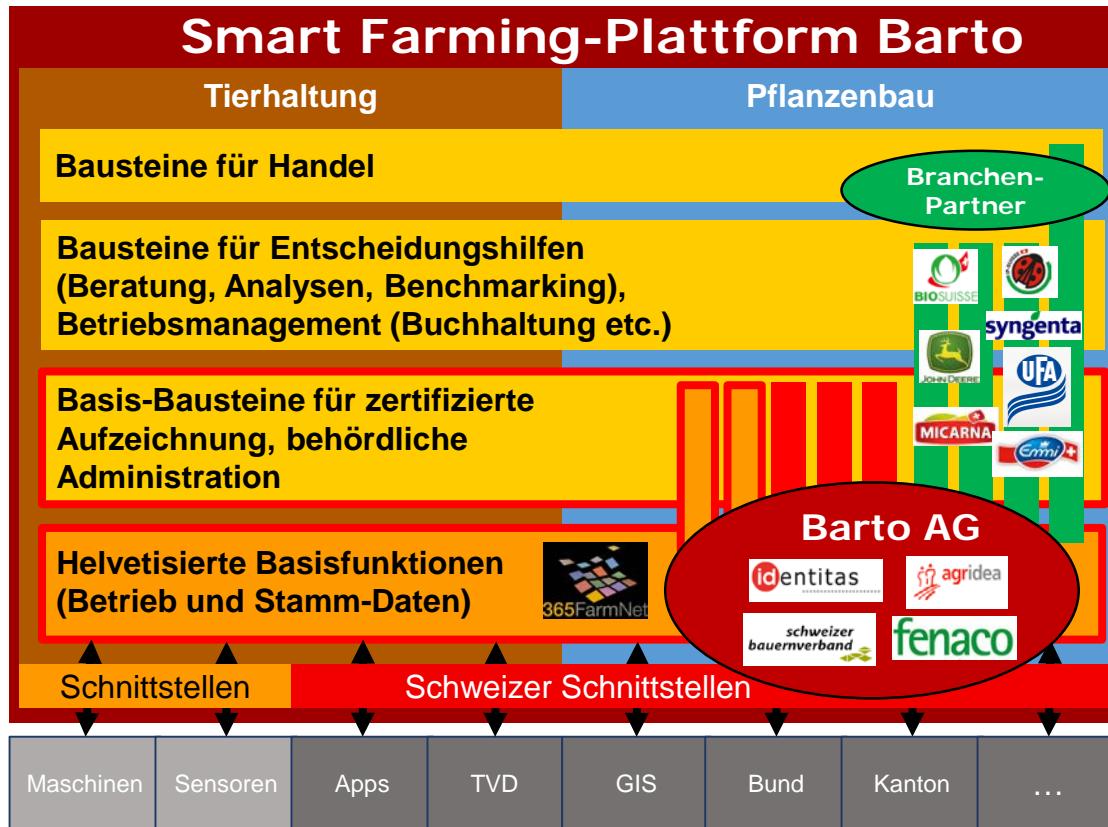
365FarmNet als Chassis für Barto nutzen

- Der **Bauer** und sein Betrieb stehen im **Zentrum**.
- Der Bauer bestimmt über seine **eigenen Daten**.
- Offene Plattform für **alle Branchenpartner**, neutral und anbieterunabhängig.
- Führender Partner im Bereich **Farm-Management** für Tierhaltung und Pflanzenbau.
- Seit 2015 auf dem Markt, in mehreren Ländern aktiv und ausgelegt auf die Regionalisierung.
- Cloudplattform auf modernster Technik.
- Rund 20'000 Betriebe arbeiten mit dieser Plattform-Lösung



**erfüllt die
Barto-Grundsätze**

Modularer Aufbau der Smart Farming-Plattform Barto



**Datenschutz
Datensicherheit
Nutzung
Trägerschaft
Finanzierung**



Nutzung und Datenschutz



- Branchenpartner
- Aktionäre von Barto
- Staat

- KEINE Datenübermittlung ohne Freigabe durch den Bauer!
- **Offen:** Nutzung der Plattform ist freiwillig und jede/r ist eingeladen mitzumachen
- Barto AG und 365FarmNet respektieren strenge Datenschutzgesetzgebung (Schweiz und Deutschland)
- Datenschutz in **Aktionärsbindungsvertrag** geregelt

Barto behandelt die Daten treuhänderisch



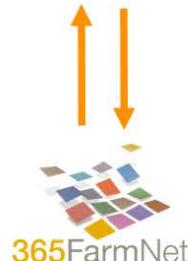
- Barto geht mit den Daten **treuhänderisch** um, wie die Agotreuhand mit Finanzdaten des Bauern
- **Bauern entscheiden** über Freigabe der Daten oder Freigaberückzug pro einzelnen Modul (Baustein)
- Daten werden redundant auf physischen Servern in Deutschland und der Schweiz gespeichert, nicht in der anonymen Cloud. Die Betreiber unterliegen den strengen nationalen Datenschutzgesetzten.
- Barto gewährt Funktionalität, kann aber nicht für fehlerhaft erfasste Daten haften

Kundenbeziehung und Vertragssystematik



barto

Barto AG



Fakten zur Barto AG

Juristische Form:

- Aktiengesellschaft → Barto AG
- aktuelle Aktionäre: Agridea und Identitas
- potentielle Aktionäre: fenaco, Produzentenpool aus Schweizer Bauernverband, Milchproduzenten, weitere bäuerliche Organisationen

Finanzierungsschlüssel – Kostenverteilung (aktueller Stand, in Gestaltung):

- | | |
|-----------------------------------|-----|
| ▪ Agridea | 7% |
| ▪ Identitas | 34% |
| ▪ fenaco | 34% |
| ▪ Produzentenpool SBV und weitere | 25% |

Finanzierung

Gesamtkosten: Teilen sich auf alle teilnehmenden Organisationen auf

- **Anfangsinvestition:** CHF 5 bis 7 Millionen von 2018 bis 2024 für die Helvetisierung der Basisplattform
- **Wiederkehrende Kosten:** Betriebskosten von CHF 0.4 bis 0.6 Millionen pro Jahr
- **Kosten für den Bauern:** Basisplattform gratis Bausteine nach Preismodell des Bausteinpartners
- **Umsatzteiler:** nach definiertem Schlüssel zwischen Barto AG und 365FarmNet
- **Annahme:** steigende Teilnehmerzahl (Bauern) bis zu 25'000 im Jahr 2024
- **Personalbedarf:** 9 bis 14 Vollzeitstellen (inkl. Entwicklerteam)
- Risikoanalyse ist in Businessplan eingeflossen

Ziele

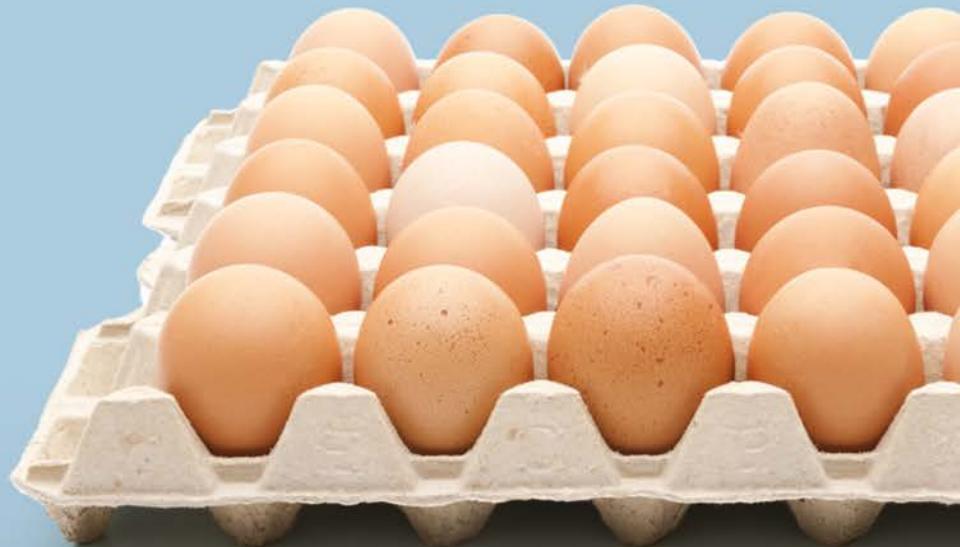
Für Bauer

- aktive Mitgestaltung der Digitalisierung
- Kontrolle über die eigenen digitalen Daten im Produktionsprozess
- Daten zum eigenen Nutzen einsetzen
- Betriebsoptimierung
- Steigerung der Digitalen Kompetenz zur Unterstützung der Qualitätsstrategie der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft

Für die Branche

- Verbesserte Wirtschaftlichkeit
- Vereinfachte Administration
- Mitgestaltung der Digitalisierung
- Steigerung der Digitalen Kompetenz zur Unterstützung der Qualitätsstrategie der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft

Das Gelbe vom Ei



Betrieb im Zentrum



- Plattform für Pflanzenbau und Tierproduktion
- Nutzer: Bauer, Lohnunternehmer, Berater, Bildungsinstitute
- Zugänglich für alle Branchenpartner
- Daten einmal erfassen – mehrmals nutzen
- Zentrale Betriebsverwaltung:
Wertschöpfungskette als Ganzes (de la terre à la table)
betrachten und optimieren.

Damit punktet Barto



- Unterstützung einer ökologischen und nachhaltigen Produktion
- Administrative Erleichterung für Bauer und somit Zeiteinsparungen
→ Zeit für Kernaufgaben
- Unterstützung bei der Einhaltung von öffentlich-rechtlichen und privatwirtschaftlichen Vorgaben
- Verbesserung der Datenlage für Beratungsleistung

Technologisch am Ball bleiben



- Schritt halten mit der rasanten technologischen Entwicklung in der Land- und Ernährungswirtschaft
 - IoT (Internet of Things)
 - Cloud Computing
 - Genomik
 - Sensorik
 - Robotik
 - ...

Wo stehe ich – vergleichen, benchmarken

Ausgangslage



- Selbstanalyse im Vergleich mit ähnlich aufgestellten Betrieben
- **Bauer:**
Freiwillige Freigabe der eigenen Daten für Benchmarking
- **Organisationen:**
Vergleich von Betrieben, welche Daten zu diesem Zweck freigegeben haben

Zeitplan

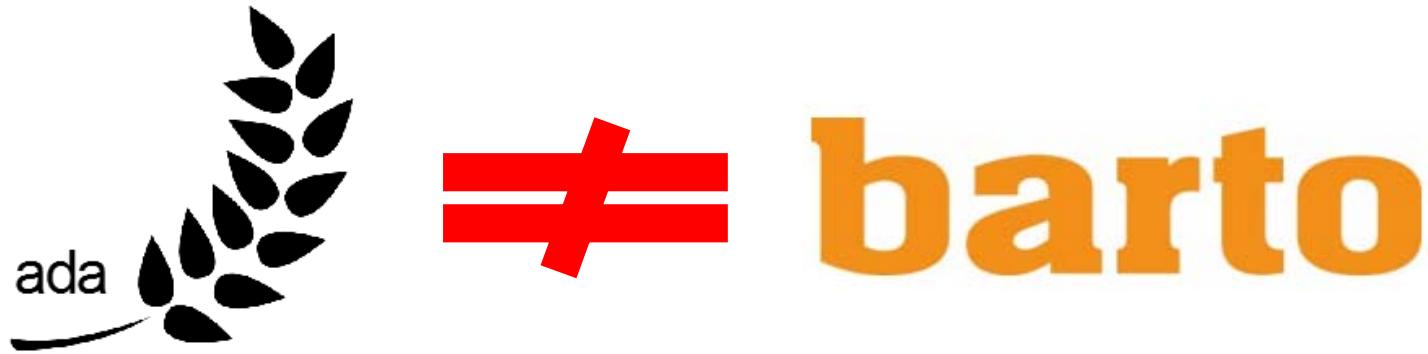
Phase 1

- Reine Schweizer Entwicklung geht im März 2018 [online](#)
- Inhalte beim Start:
 - TVD Rinder
 - Suisse-Bilanz mit ÖLN mit Freigabe an Beratungsorganisation
- Helvetisierung der Plattform 365FarmNet

Phase 2

- Ab Herbst 2019 helvetisierte Plattform 365FarmNet verfügbar
- Module aus Phase 1 sind integriert
- Planung und Erfassung Kulturmassnahmen fürs Kulturjahr 2020
- Schritt für Schritt Integration von Partnermodulen

Gemeinsamkeiten – Unterschiede





**Die Digitalisierung
geht nie mehr so langsam voran wie
jetzt...**

**...nutzen Sie die Chance,
die Zukunft aktiv und gemeinsam mitzugestalten.**