

Systemvergleich AdA – Barto: Programm

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



swissmilk

1. Begrüssung, Einführung, Ziele, Grundsätze, 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! »

schweizer
bauernverband



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 Rothen, 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, Rückverfolgbarkeit
- **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*

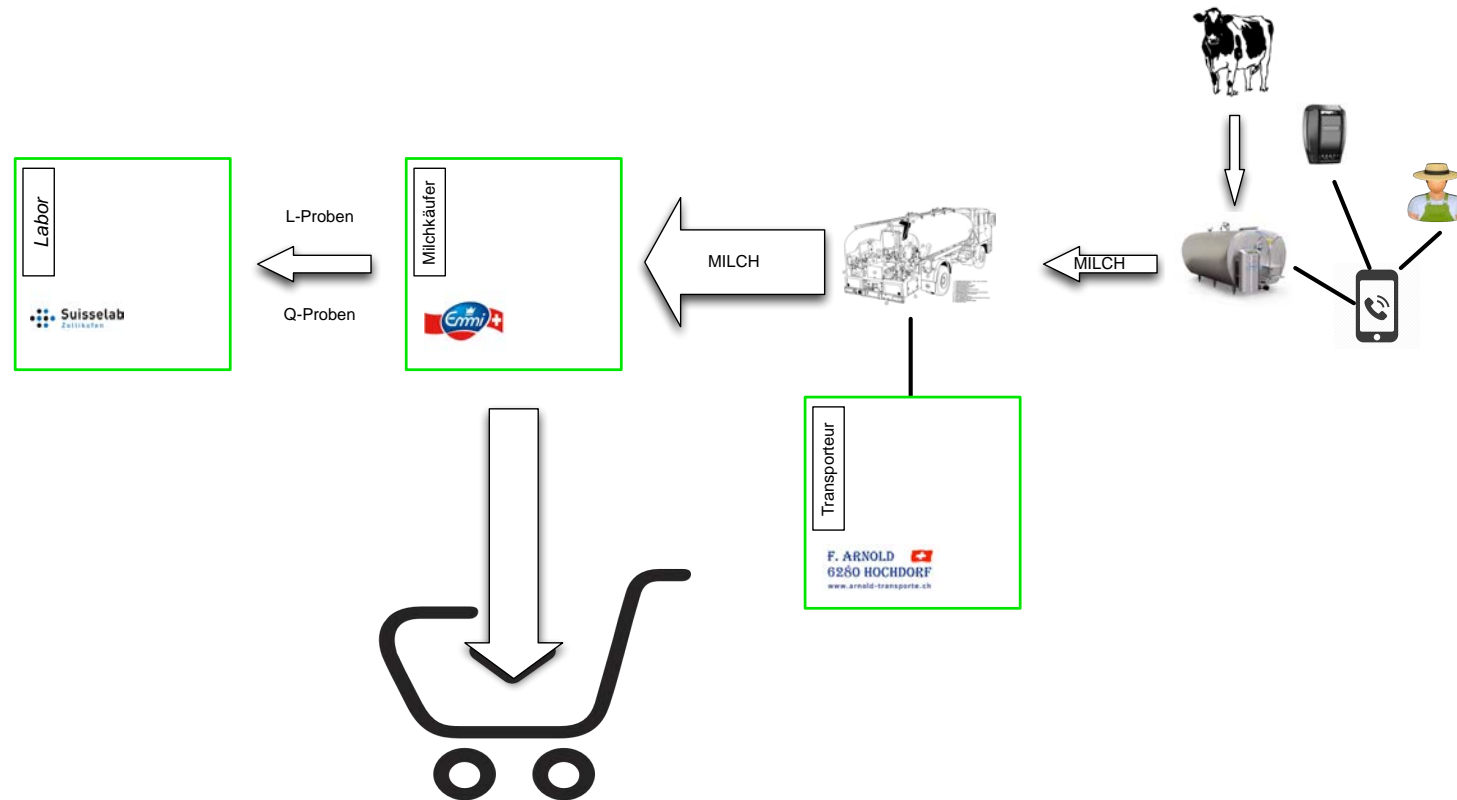
Die Problemstellung definiert das Mass der Komplexität

L'exposé du problème définit la mesure de la complexité

Die Rahmenbedingungen definieren das Mass der Risiken

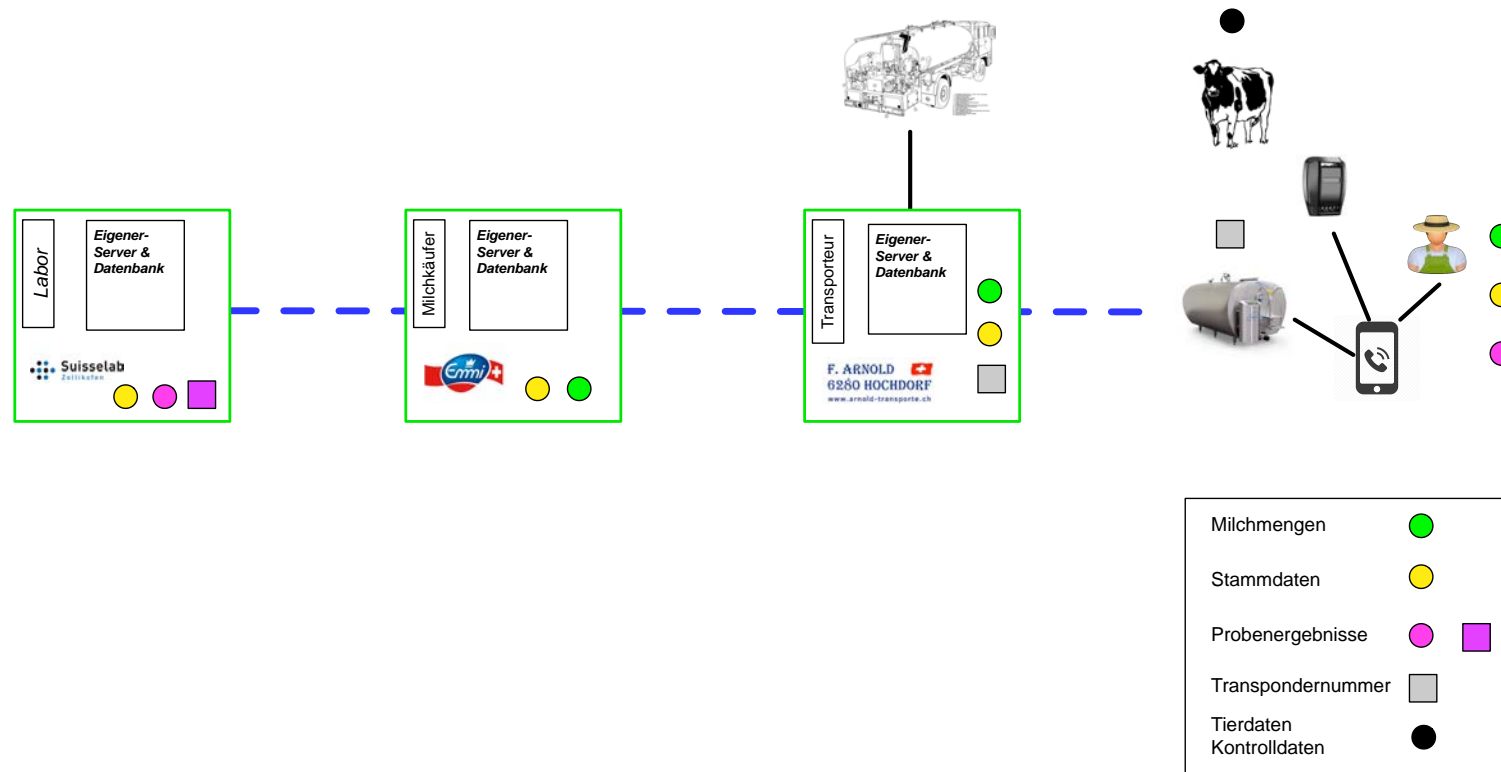
Les conditions cadres définissent la mesure du risque

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*

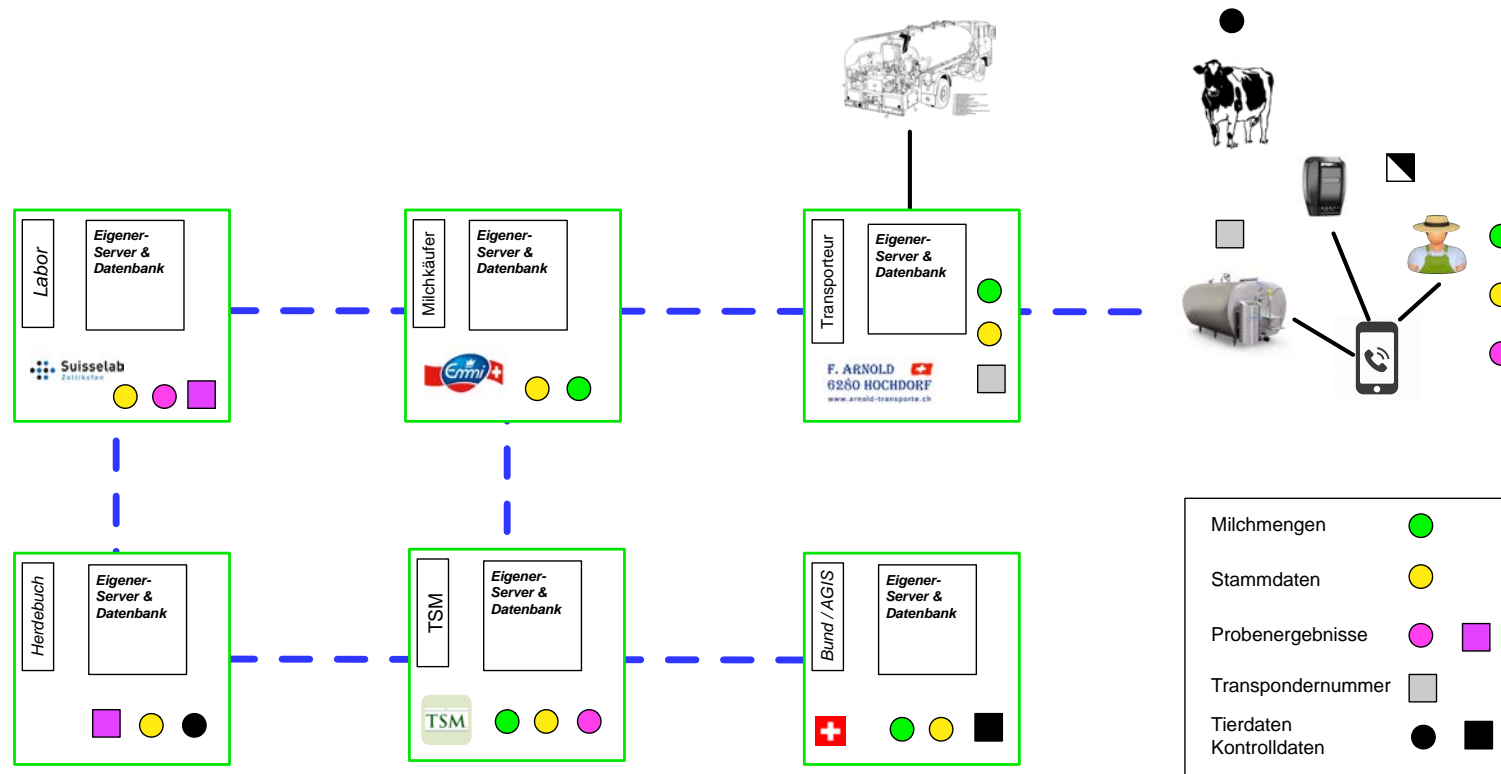
2.1. Problemstellung / *Exposé du problème* Ist Zustand am Beispiel Milch / *Situation actuelle sur l'exemple du lait*



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*

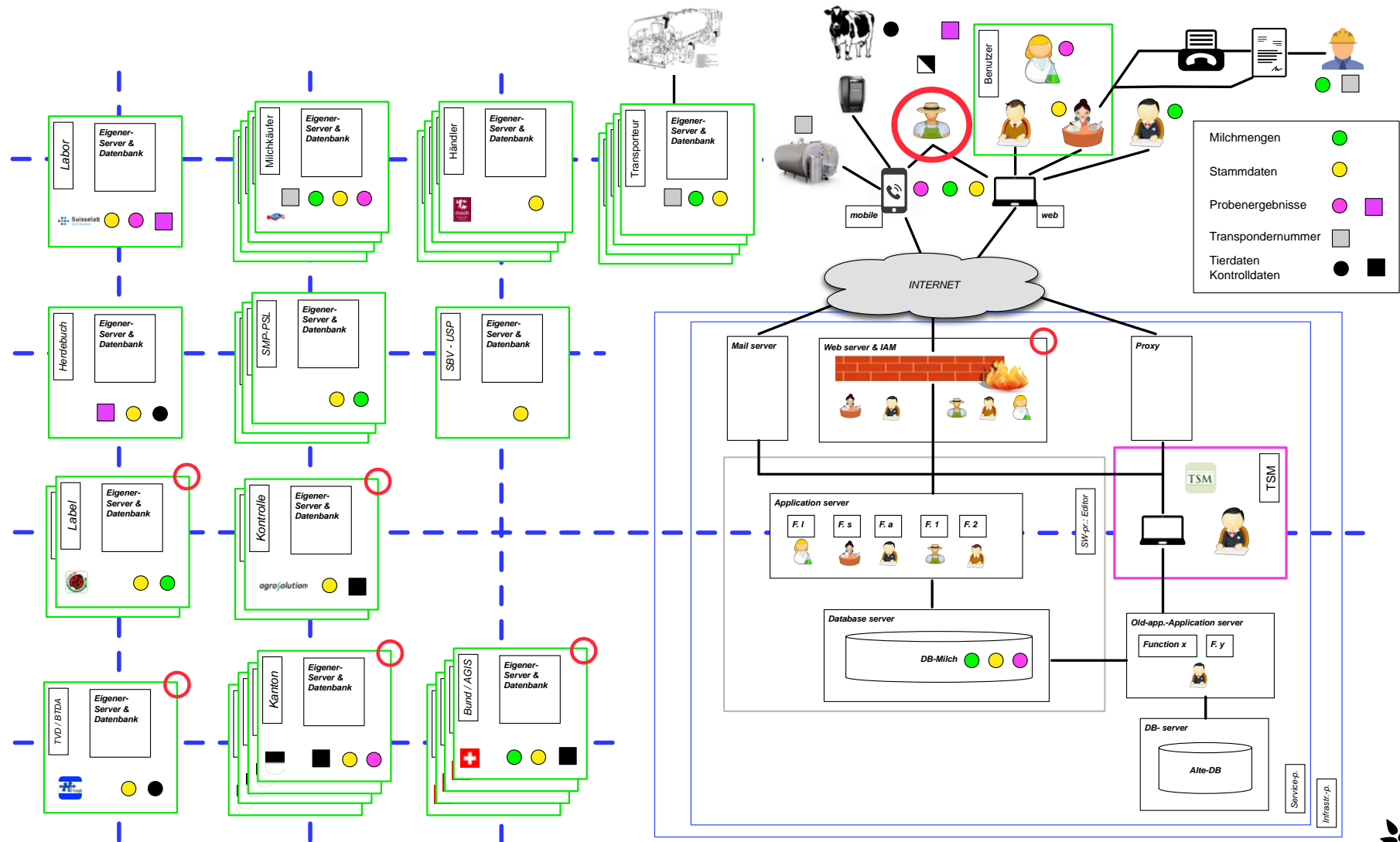


Datenverwaltung / *Gestion de données*

Wer hat Zugriff auf den Daten? /

Qui a accès aux données?

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



Fragen / *Questions*

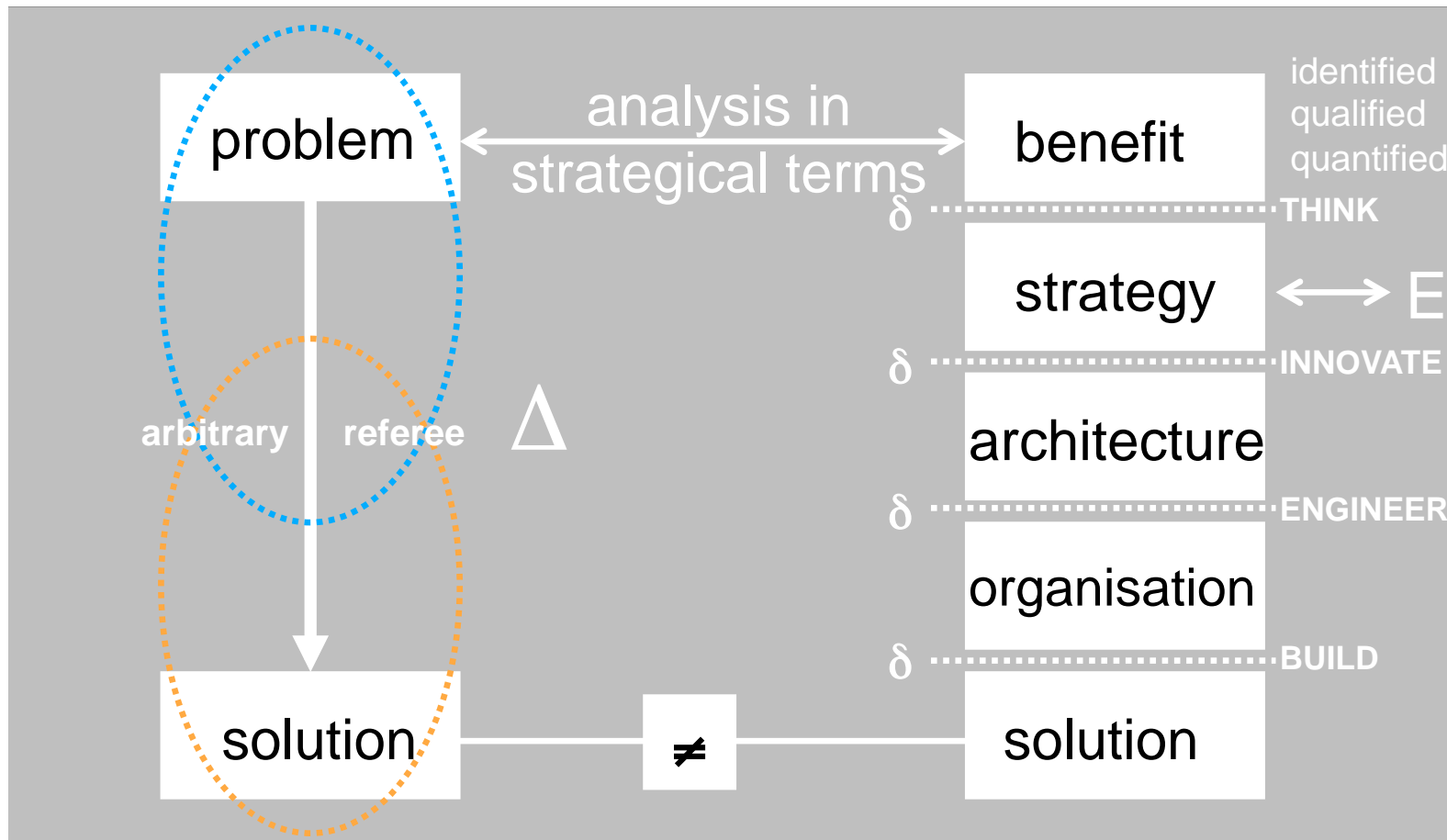
- Wem gehören welche Datensätze? / *A qui appartiennent quelles données?*
- Wer betreibt welche Daten mit welcher Haftung? / *Qui exploite quelles données avec quelle responsabilité?*
- Wer tauscht Daten aus? Unter welchen Umständen? Wie werden Daten ausgetauscht und rückverfolgt? / *Qui échange des 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*

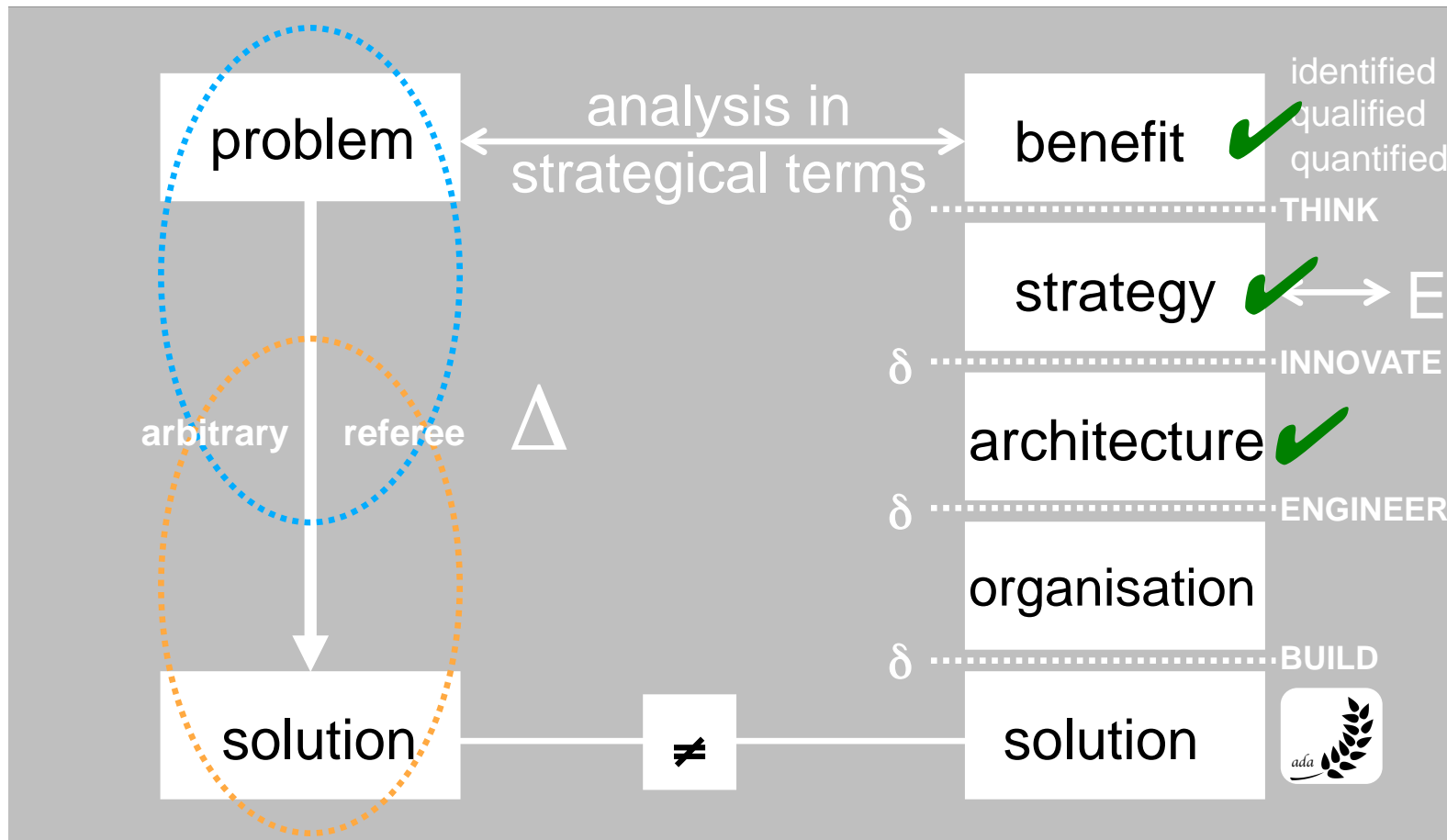
Ist es möglich, im Schweizer Agrarbereich **menschliche und technologische Ressourcen** einzusetzen, um ein System zu entwickeln, womit es möglich wird, jederzeit, in jedem Fall, konsequent und nachhaltig diese Fragen zu beantworten?

*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

Juridiques

Praktisch

Pratiques

Technologisch

Technologiques

Organisatorisch,
kommerziell

*Organisationnelles,
commerciales*

Skalierungsfaktoren (die
Lösung muss die gesamte
Schweizer Landwirtschaft
bedienen)

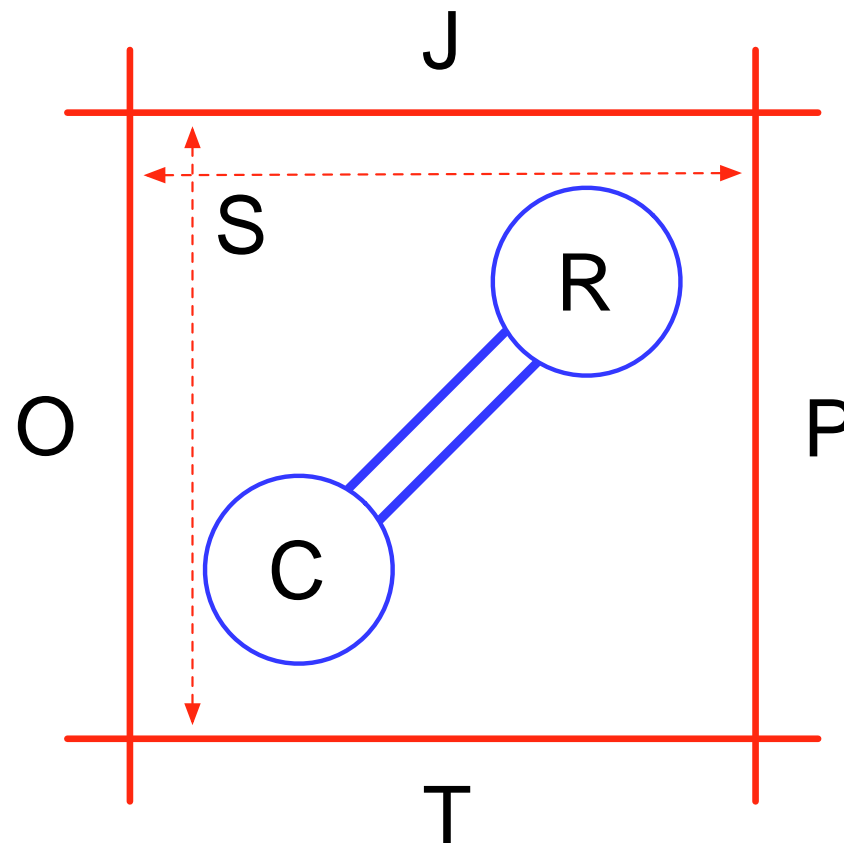
*Facteurs d'échelle (la solution
doit servir l'agriculture suisse
en entier)*

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

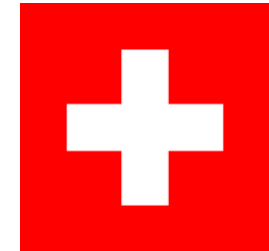
⇒ jegliche Lösung muss Konkurrenzfragen wahrnehmen.
Konkurrierende Organisationen konkurrieren jedoch nicht bei allen Fragen

⇒ *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 publique ont des conditions
générales de nature politique*

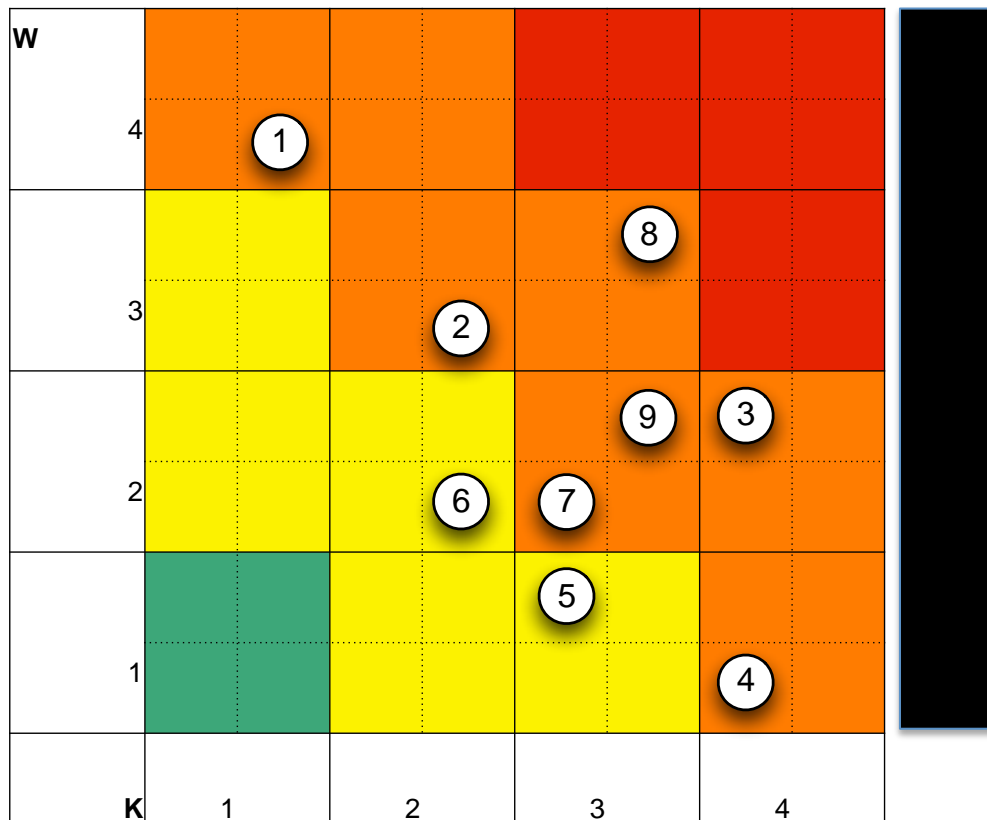
⇒ jegliche Lösung muss **Souveränitätsfragen**
wahrnehmen und die **Kontrolle des Zugriffs zu den**
Schnittstellen bei den Organisationen lassen (wie z.
Bsp. bei einem Kanton)

⇒ *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*



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

W: Wahrscheinlichkeit

K: Konsequenzen

Chancen / *Chances*

W	4	6 5				
	3				1 8	
	2	7			9 A	2
	1	3			4	
	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. Prinzipien /

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*):

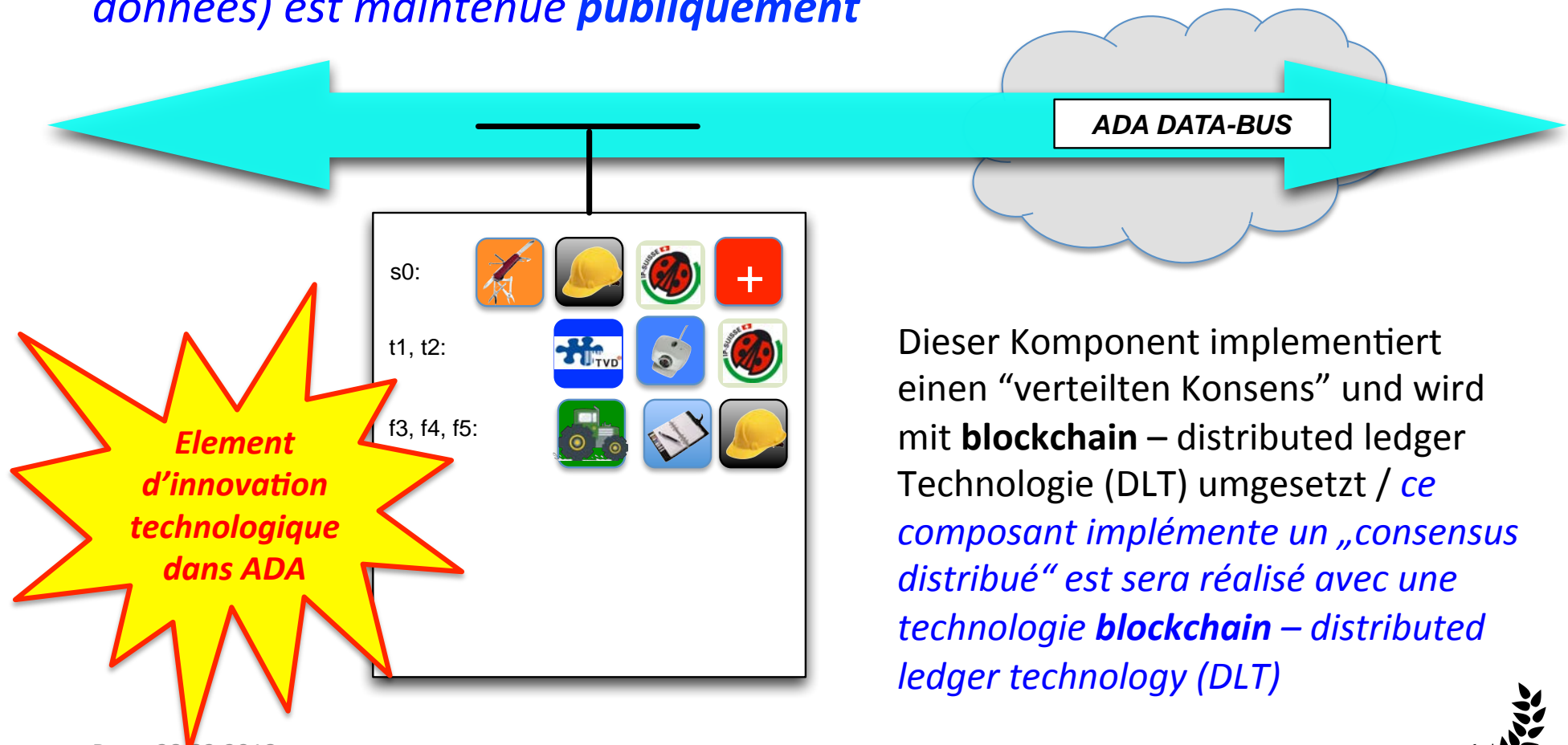


f_3, f_4, f_5 (Flächen / *surfaces*):



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



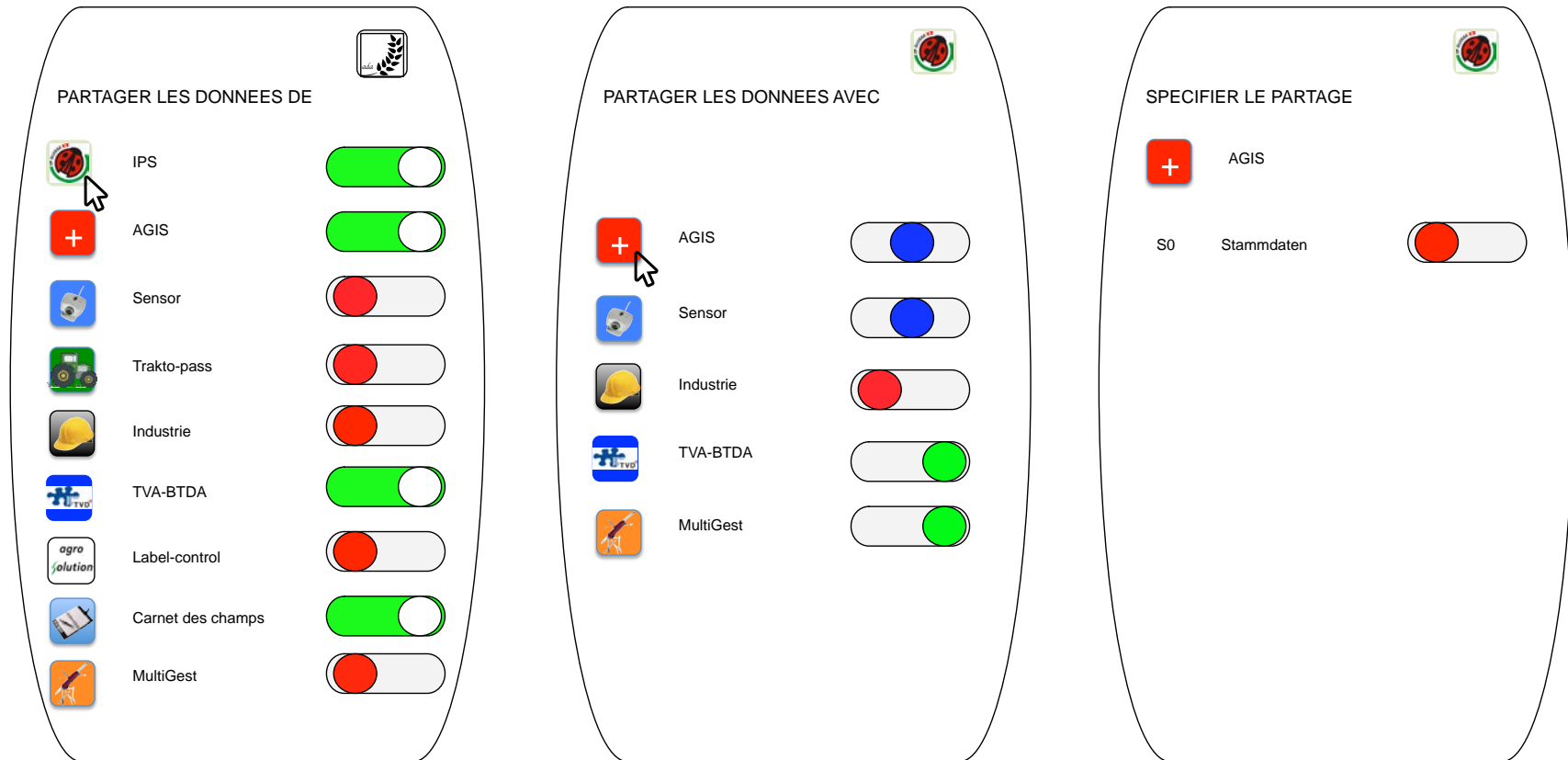
*Le paysan peut
régler les
autorisations dans
(oui ou non ou
selon la donnée)*



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

Die Bewilligungs-App /

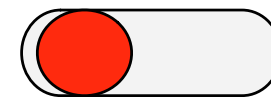
L'application qui gère les autorisations



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 Datenbank-
betreibern (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*

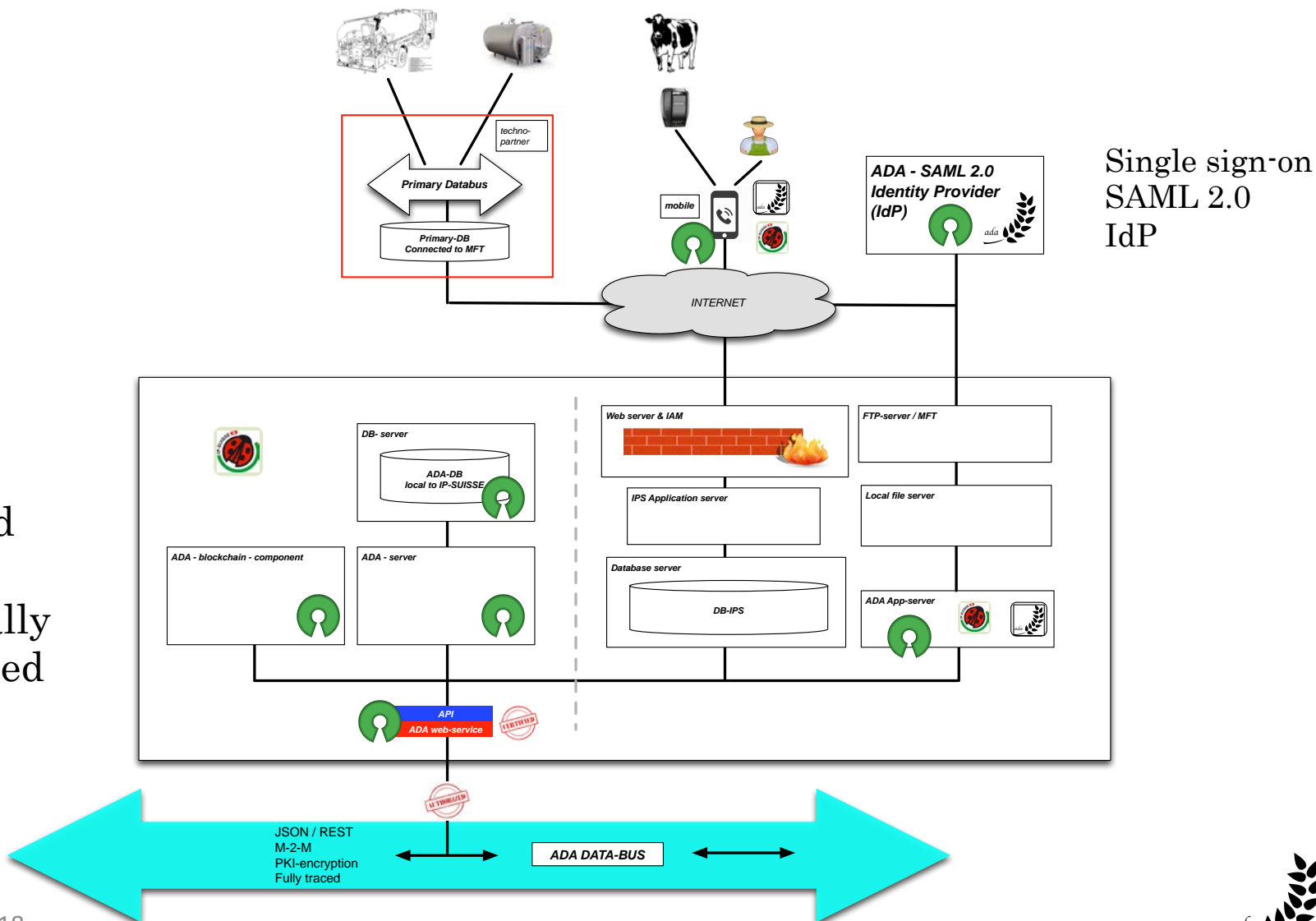
6. Prinzip / *6^{ème} principe* :

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

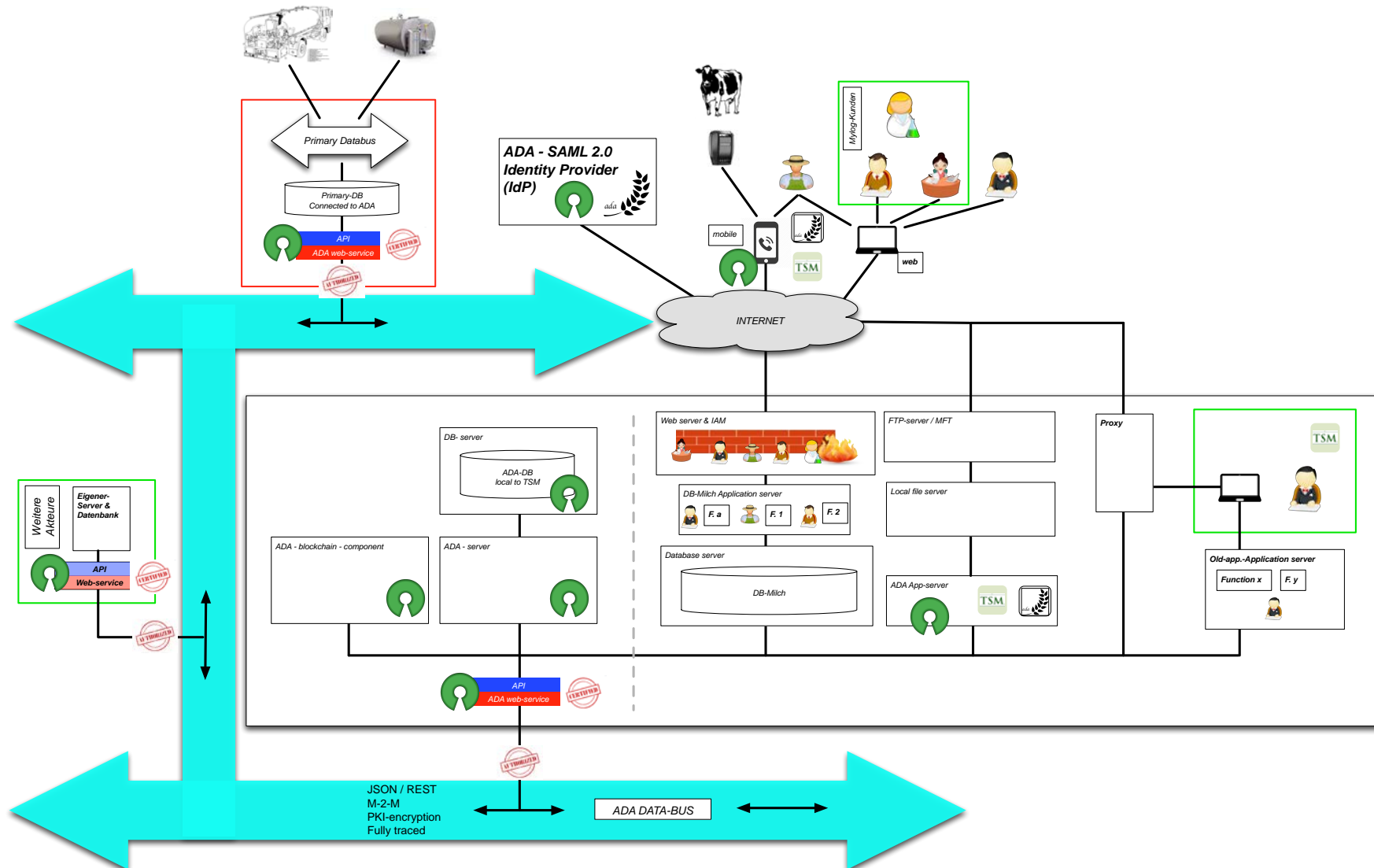
La communication d'un enregistrement de données de l'opérateur A vers l'opérateur B est complètement tracée et laisse des traces indélébiles

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

Distributed
free open-
source locally
implemented



Architektur der Lösung – Beispiel TSM / *Architecture de la solution – Exemple TSM*



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 integrable rapidement et de manière peu coûteuse selon les besoins

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

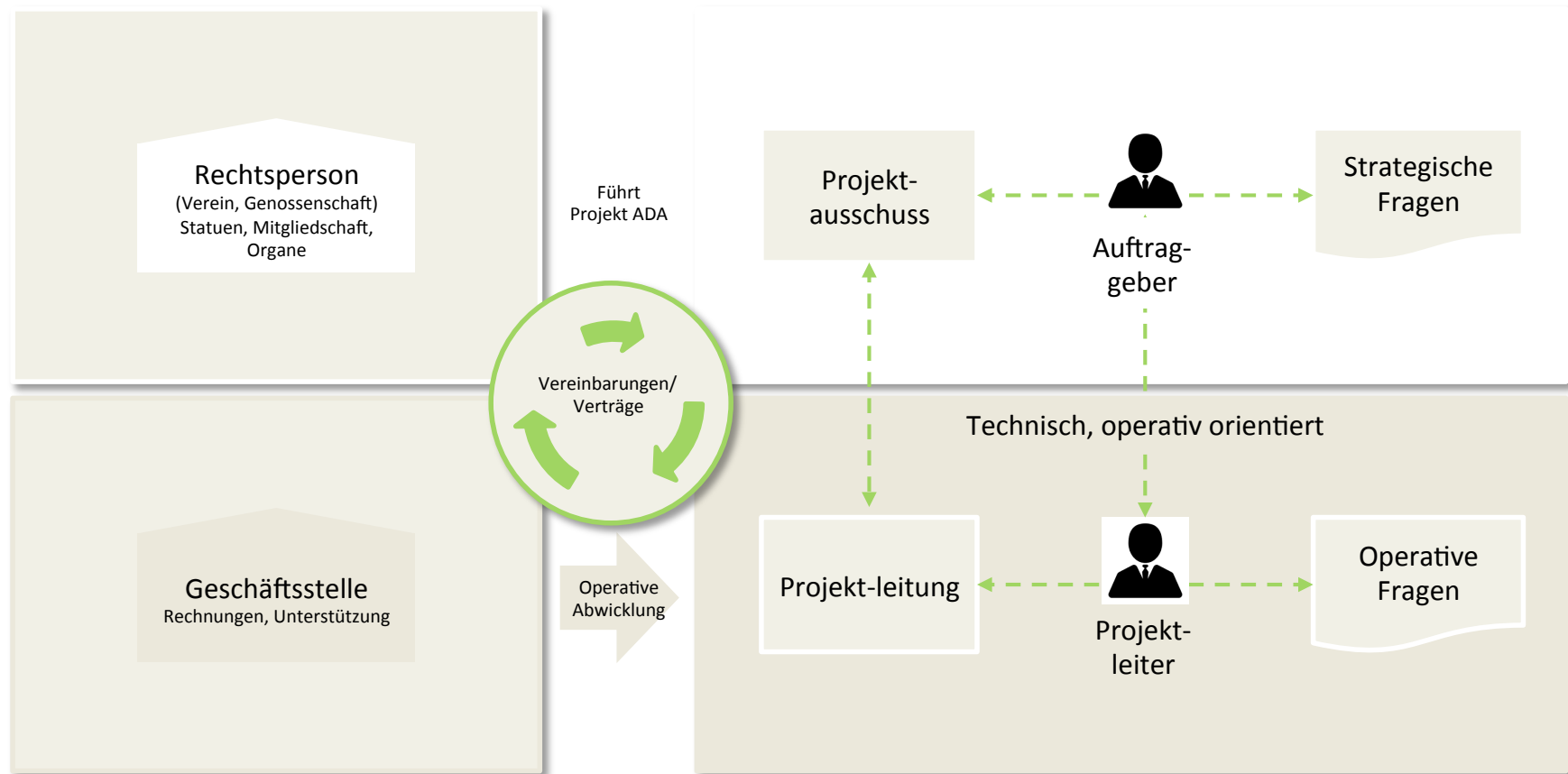
*La solution est **fondamentalement gratuite pour le paysan**: l'accès gratuit par le paysan renforce l'exploitant de base de données sur son marché*

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)

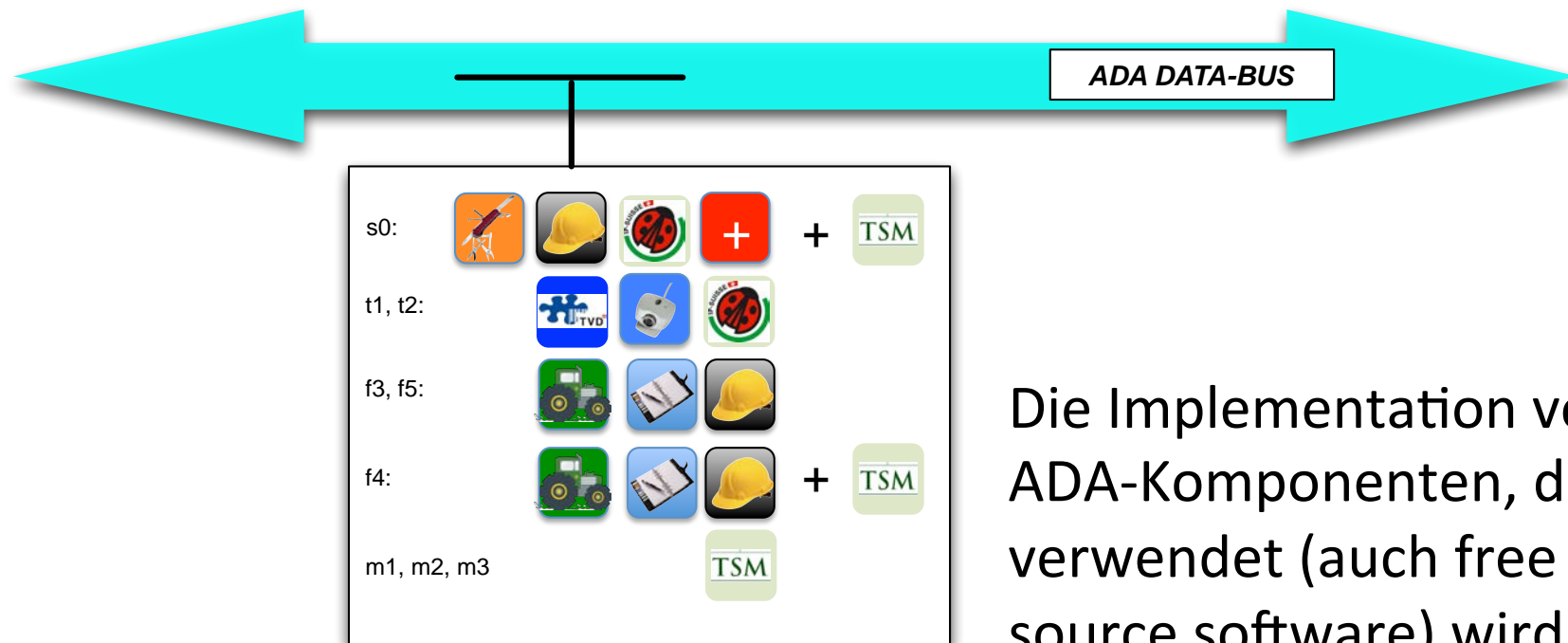
- **BETRIEBSKOSTEN**


- 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 ? (✗ 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 : (✗ 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 ? ✗
- 2.4.6. Quel est le nombre d'adhésions d'exploitations escomptées dans le cadre du business plan ? ✗
- 2.4.7. Quel est le besoin en personnel ? ✗
- 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



La solution intelligente pour les
agricultrices et les agriculteurs

Gagner du temps et garder une vue d'ensemble

La plateforme de smart farming suisse

28 février 2018

Dans quels domaines l'agriculteur espère-t-il tirer avantage de la digitalisation ?

Points suscitant le mécontentement des agriculteurs



- Saisie de données identiques à plusieurs reprises
- Diversité des systèmes déconcertante
- Absence de « communication » entre les systèmes
- Déferlement de directives (Confédération, cantons, labels, acheteurs)
- Installation d'un mal-être
- Disproportion des tâches administratives par rapport aux travaux dans les champs et à l'étable

Exploitation Sonnhaldenhof

Saint-Urbain (LU)

- Grandes cultures (BH, OH, blé, colza, F, maïs d'ensilage)
- Production laitière
- Engraissement de porcs
- Arboriculture fruitière (pommiers) en vente directe
- Travail salarié
- Service d'apéritif et traiteur (gastronomie)
- Bourgeon Bio depuis le 01.01.2018



Thomas Grüter : « Nous utilisons la plateforme de smart farming 365FarmNet parce que : ... »

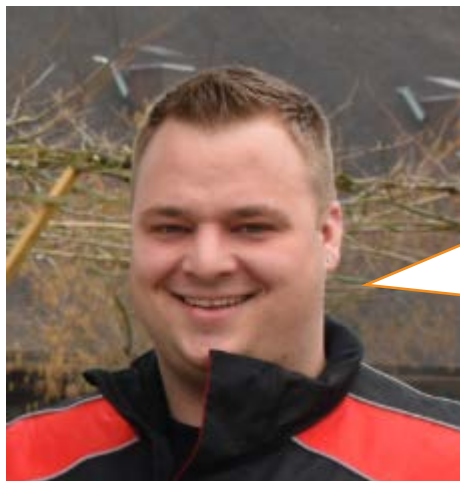


...je ne veux pas me connecter à 3–4 endroits, mais tout trouver sur une plateforme

...les bases sont toujours actuelles et je peux agir moi-même – par ex. calculer la nouvelle variante de Suisse-Bilanz

...et nous pouvons réduire les rapports sur papier.

Marc Grüter : « Nous utilisons la plateforme de smart farming 365FarmNet parce que : ... »

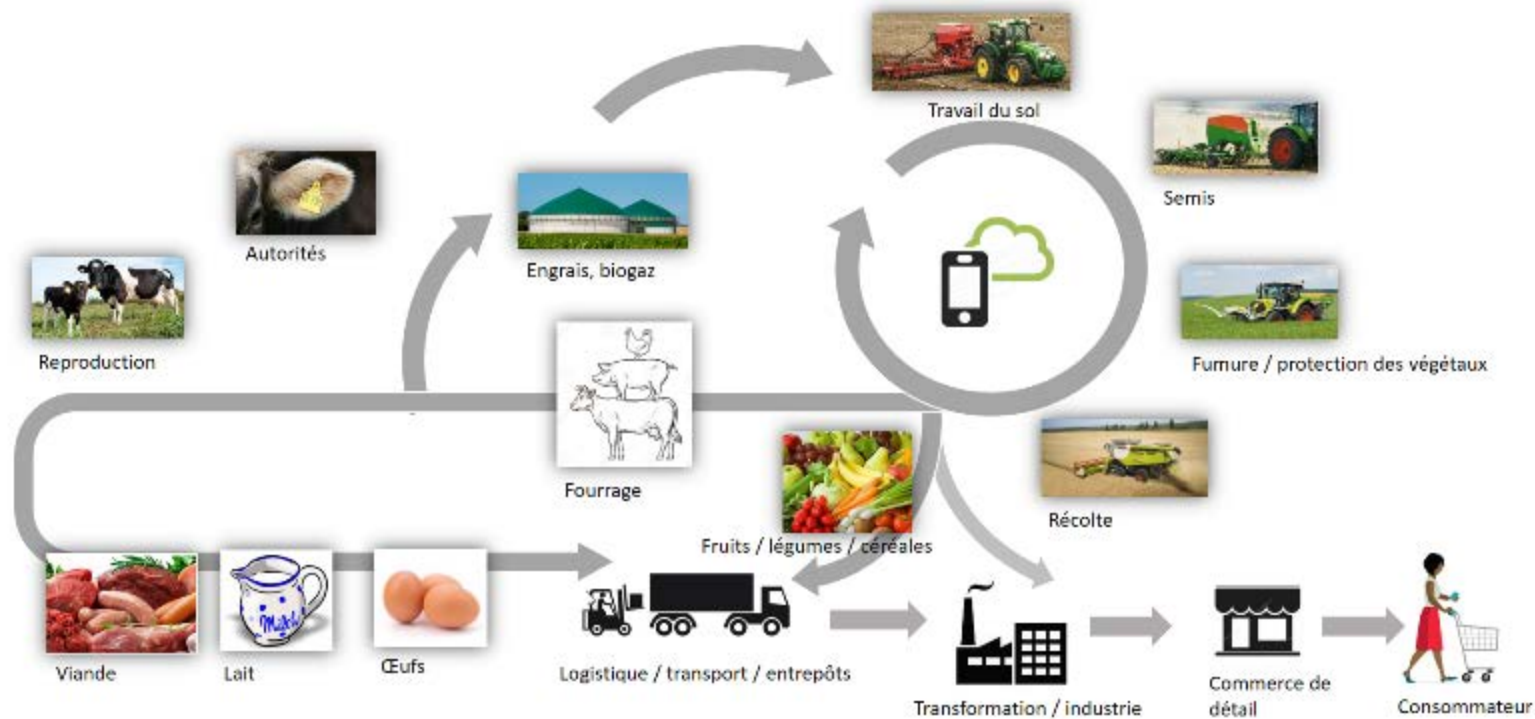


...les collaborateurs et les apprentis peuvent saisir beaucoup de choses directement via l'appli

...je peux contrôler et valider les travaux effectués comme propositions de comptabilisation pour le calendrier des champs.

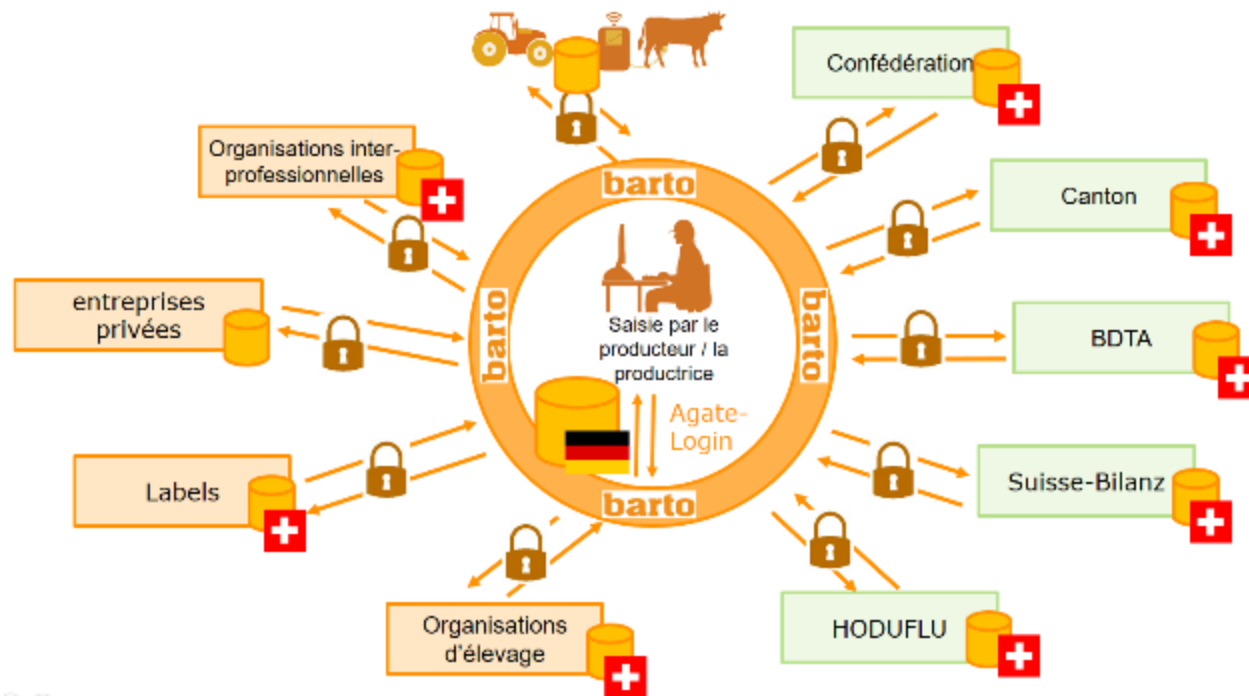
Processus de production

Mise en réseau digitale des processus de production « de la terre à la table »



Vision d'avenir : Barto

Saisie sur la plateforme centrale, échange avec des systèmes tiers



Avantages pour les agriculteurs



- Mêmes codes d'accès que pour **agate**
- Aperçu de l'ensemble de l'exploitation, y compris la production végétale et la détention d'animaux
→ outils d'aide à la décision mis en réseau
- Réduction des saisies multiples
- Applications intégrées pour smartphone/tablette permettant de saisir les données dans les champs et à l'étable
- Base de données centrale de ses propres enregistrements (calendrier des champs, journal des traitements, etc.)

Avantages pour les agriculteurs



- Données **disponibles** sur différents appareils (tablette, smartphone) **indépendamment du lieu**
- Possibilité de choisir les modules utilisés et de sélectionner les données transmises à des tiers
- Utilisation des données saisies une fois pour la planification, les analyses et les évaluations, et pour les transmettre à des tiers si nécessaire et souhaité (acheteurs et fournisseurs)
- Comparaison sur plusieurs années et benchmarking à long terme avec d'autres exploitations
- **Participation à la digitalisation** : l'agriculteur est impliqué dès le départ via Barto.

Avantages pour les agriculteurs



- Augmentation des avantages et des compétences : élargissement de la compétence nationale sur les données, technologies et méthodes de différents pays
- Planification, documentation et évaluation sur la base de l'année de culture, qui débute avec la préparation du sol
- Principes de planification avec les données de base actuelles (variétés, produits phytosanitaires, médicaments, etc.)
- Outils de planification et de documentation toujours actualisés (PER, Suisse-Bilanz, etc.) → simplification des tâches administratives
- Utilisation des modules avec les conseillers – en cas de partage par l'agriculteur → le conseiller peut optimiser le résultat



Créer des symbioses
Collaborer intelligemment



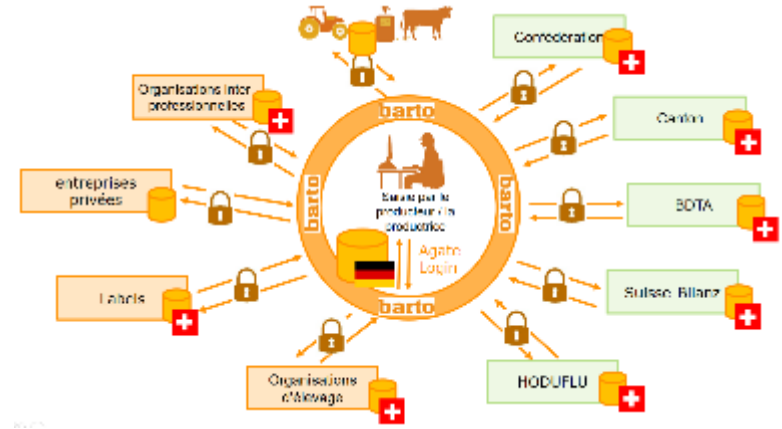


Vision du projet Barto

Une plateforme de smart farming suisse



- Elaboration et exploitation d'une plateforme de smart farming leader en Suisse
- Pour une agriculture et une industrie alimentaire suisses prospères



La plateforme

- traite, met en réseau et génère des informations ;
- simplifie l'administration des exploitations ;
- augmente la productivité de l'agriculture ;
- favorise la transparence tout au long de la chaîne de valeur ajoutée.

Une collaboration intelligente est nécessaire et pertinente

Motivation pour les organisations et les partenaires

- Mise en place d'une plateforme de smart farming :
 - technologiquement complexe
 - techniquement complexe
 - chronophage
 - onéreuse
 - Avoir plusieurs plateformes en concurrence coûte beaucoup trop cher.
- 
- Dans l'intérêt de l'agriculture suisse, **rassembler les forces, les ressources et les connaissances.**
 - Instaurer une coopération avec un **partenaire technologique leader** en Europe et des **partenaires de la branche** bien établis en Suisse.
 - Les partenaires de la coopération participent aux coûts.
 - **L'agriculture suisse dans son ensemble est renforcée.**

Pourquoi instaurer une collaboration avec une plateforme leader ?

Utiliser 365FarmNet comme châssis pour Barto

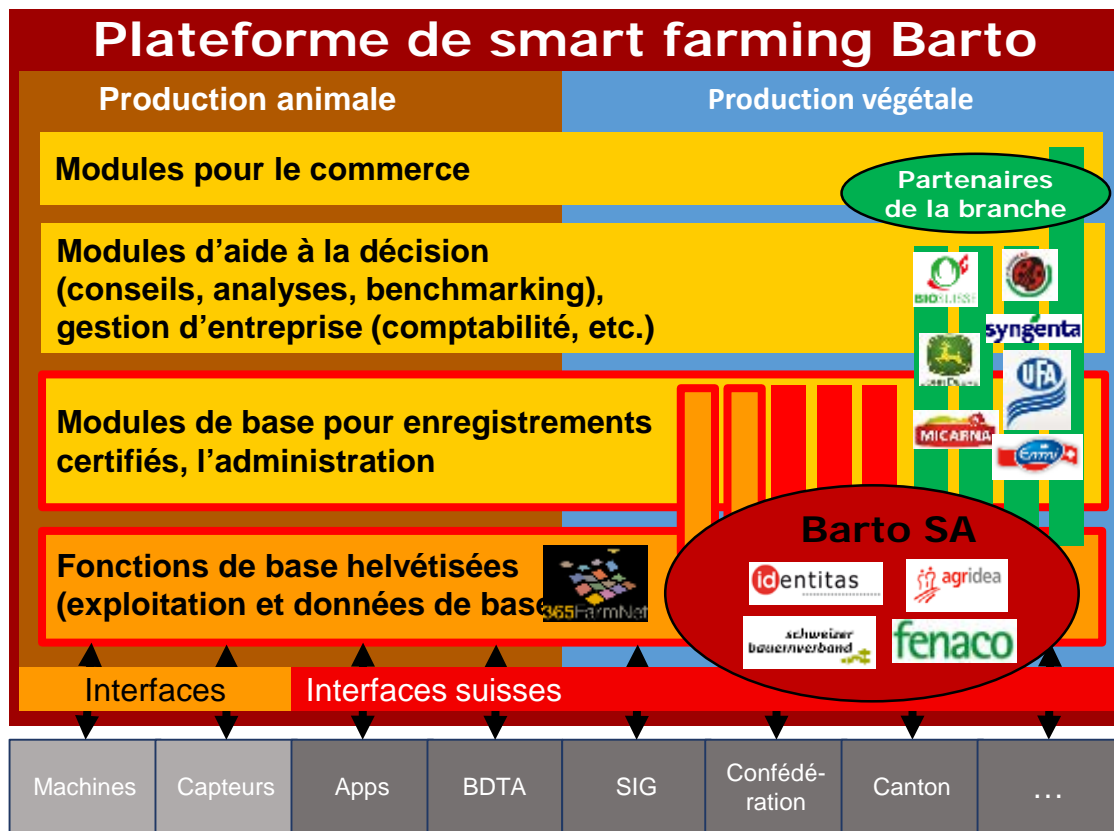
- L'**agriculteur** et son exploitation sont **au cœur** du système.
- L'agriculteur dispose de ses **propres données**.
- La plateforme est ouverte à **tous les partenaires de la branche**, neutre et ne dépend pas d'un seul fournisseur.
- Le partenaire est leader dans le domaine de la **gestion d'exploitation** pour la détention d'animaux et la production végétale.
- Depuis 2015 sur le marché, actif dans plusieurs pays et conçu pour la régionalisation.
- Plateforme dans le nuage utilisant les technologies les plus modernes
- Quelque 20 000 exploitations travaillent avec cette solution de plateforme.



respecte les principes de Barto



Conception modulaire de la plateforme de smart farming Barto





Protection des données
Sécurité des données
Utilisation
Organes responsables
Financement



Utilisation et protection des données



- Partenaires de la branche
- Actionnaires de Barto
- Etat

- AUCUNE transmission des données sans partage par l'agriculteur !
- **Ouverte** : l'utilisation de la plateforme est volontaire et tout le monde est invité à participer.
- Barto AG et 365FarmNet respectent la stricte législation sur la protection des données (Suisse et Allemagne)
- La protection des données est réglementée dans une **convention d'actionnaires**

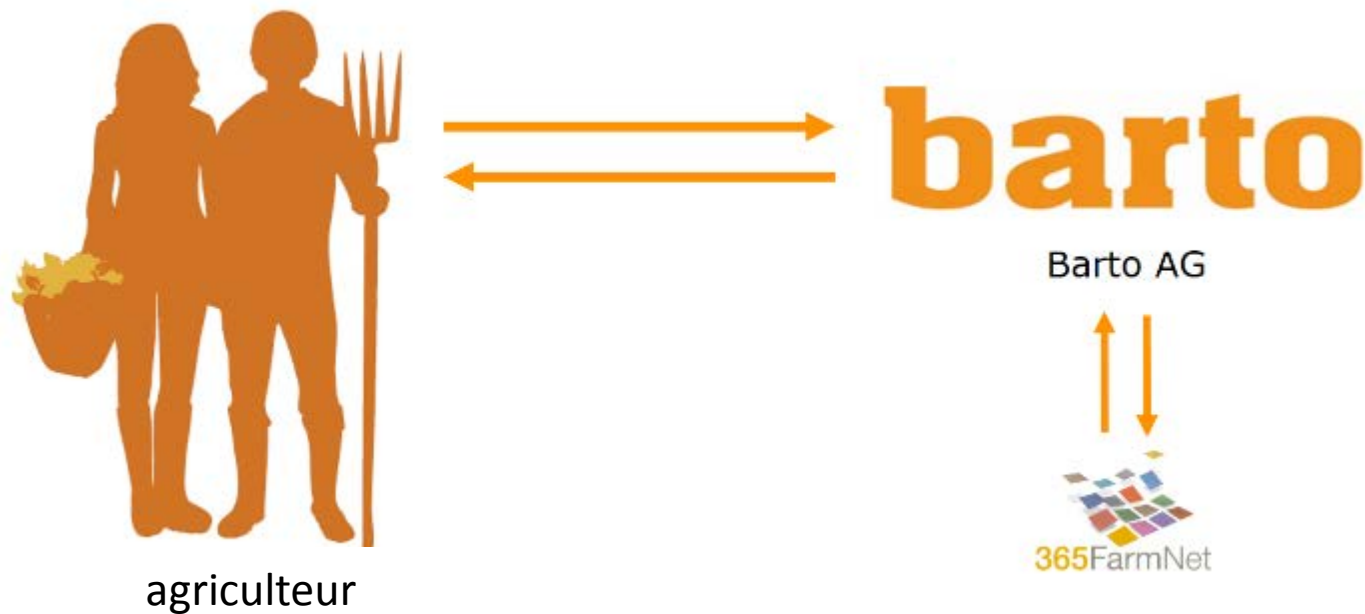


Barto gère les données à titre fiduciaire



- Barto manipule les données **à titre fiduciaire** comme l'agro-fiduciaire le fait avec les données financières de l'agriculteur.
- **Les agriculteurs décident** du partage des données ou du retrait du partage par module individuel.
- Les données sont sauvegardées de manière redondante sur des serveurs physiques en Allemagne et en Suisse, pas dans un nuage anonyme.
Les exploitants sont soumis aux strictes lois nationales sur la protection des données.
- Barto fournit les fonctionnalités, mais ne peut pas être responsable des données saisies de manière erronée.

Relation client et contrats systématiques



Faits à propos de Barto AG

Forme juridique :

- Société anonyme → Barto AG :
- Actionnaires actuels : Agridea et Identitas
- Actionnaires potentiels : fenaco, pool de producteurs de l'Union Suisse des Paysans, producteurs laitiers, autres organisations paysannes

Clé de financement – répartition des coûts (situation actuelle, en cours d'organisation) :

- | | |
|-------------------------------------|------|
| ▪ Agridea | 7 % |
| ▪ Identitas | 34 % |
| ▪ fenaco | 34 % |
| ▪ Pool de producteurs USP et autres | 25 % |



Financement

Coûts globaux : répartition entre toutes les organisations participantes

- **Investissement de départ** : entre CHF 5 à 7 millions de 2018 à 2024 pour l'helvétisation de la plateforme de base
- **Coûts récurrents** : coûts d'exploitation de CHF 0,4 à 0,6 million par an
- **Coûts pour les agriculteurs** : plateforme de base gratuite Modules selon le modèle de prix du partenaire
- **Répartition du chiffre d'affaires** : selon la clé définie entre Barto AG et 365FarmNet
- **Supposition** : augmentation du nombre de participants (agriculteurs) jusqu'à 25 000 en 2024
- **Besoin en personnel** : de 9 à 14 postes à plein temps (y compris équipe de développeurs)
- Prise en compte de l'analyse des risques dans le business plan

Objectifs

Pour les agriculteurs

- Participation active à la digitalisation
- Contrôle de leurs propres données lors du processus de production
- Utilisation des données dans leur propre intérêt
- Optimisation de l'exploitation
- Augmentation de la compétence numérique pour soutenir la stratégie de qualité de l'agriculture et de l'industrie alimentaire suisses

Pour la branche

- Amélioration de la rentabilité
- Simplification de l'administration
- Participation à la digitalisation
- Augmentation de la compétence numérique pour soutenir la stratégie de qualité de l'agriculture et de l'industrie alimentaire suisses



La crème de la crème



L'exploitation au centre



- Plateforme pour la production végétale et la production animale
- Bénéficiaires : agriculteurs, agro-entrepreneurs, conseillers, instituts de formation
- Accessible à tous les partenaires de la branche
- Saisir les données une fois, les utiliser plusieurs fois
- Gestion de l'exploitation centralisée : considérer la chaîne de valeur ajoutée dans son ensemble (de la terre à la table) et l'optimiser.



Arguments en faveur de Barto



- Soutien d'une production écologique et durable
- Simplification des tâches administratives pour les agriculteurs et gain de temps
→ plus de temps pour les tâches principales
- Aide au respect des directives de droit public et du secteur privé
- Amélioration des données disponibles pour les prestations de conseil



Rester dans la course technologique



- Il faut suivre les progrès technologiques rapides dans les domaines de l'agriculture et de l'industrie alimentaire
 - IoT (Internet of Things)
 - Informatique en nuage
 - Génomique
 - Analyse sensorielle des denrées alimentaires
 - Robotique
 - ...



Où est-ce que je me situe : comparaison & benchmarking

Situation initiale



- Auto-analyse et comparaison avec des exploitations de structure similaire
- **Agriculteurs :**
partage volontaire de leurs propres données pour le benchmarking
- **Organisations :**
comparaison des exploitations qui ont partagé des données à cette fin

Calendrier

Phase 1

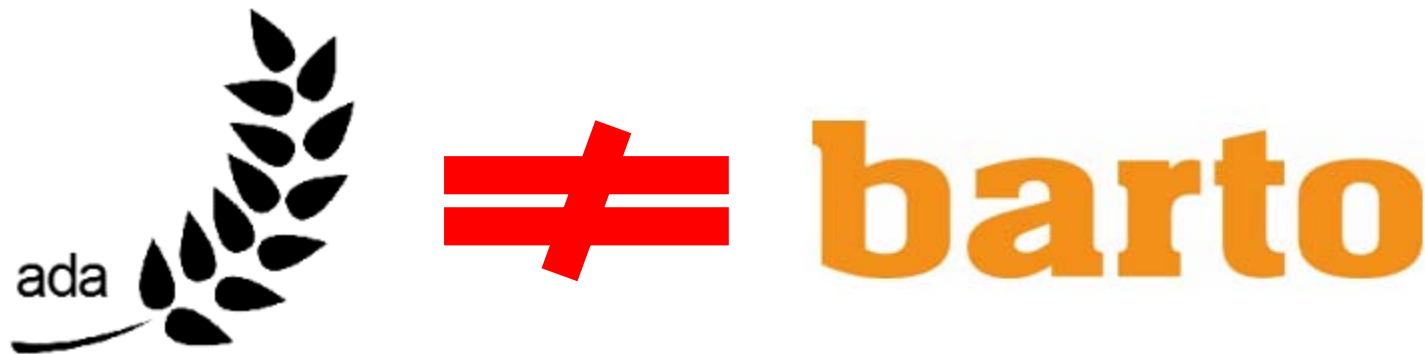
- Mise en ligne du développement suisse pur en mars 2018
- Contenus au départ :
 - BDTA bovins
 - Suisse-Bilanz avec PER et partage vers l'organisation de conseil
- Helvétisation de la plateforme 365FarmNet

Phase 2

- Plateforme 365FarmNet helvétisée disponible dès l'automne 2019
- Intégration des modules de la phase 1
- Planification et saisie des mesures de culture pour l'année de culture 2020
- Intégration des modules des partenaires étape par étape



Points communs – différences





**La digitalisation ne progressera plus
jamais aussi lentement que maintenant...**

**...saisissez cette chance de pouvoir façonner l'avenir
activement et collectivement.**