



Blockchain

Swiss Blockchain Hackathon

Dr. Fabian Wahl

Jahrestagung Chartagemeinschaft Digitalisierung 22. Oktober 2019



Infoveranstaltung 19. März

Vormittag Impulsreferate für Chartagemeinschaft

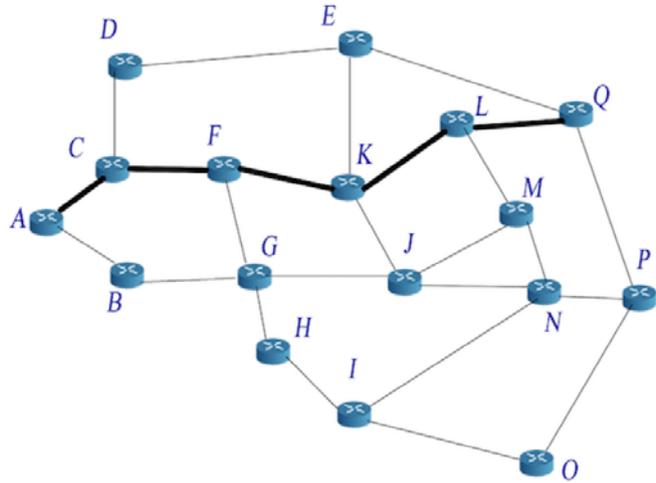
- Prof. Dr. Burkhard Stiller – Universität Zürich: Anwendungsmöglichkeiten von Blockchain
- Dr. Matthias Stürmer – Universität Bern: Blockchain bei Labels und in der Verwaltung
- Prof. Dr. Alain Sandoz – Universität Neuenburg / Agrar-Daten-Austausch ADA: Blockchain zum Datenschutz
- Dr. Dionys Forster – Nestlé: Blockchain für Produktequalität
- Malik El Bay – Dezentrum: Umsetzung von Blockchain-Lösungen in der Industrie

Nachmittag: workshop zur Definition von «use-cases»

1. Rückverfolgbarkeit und «Dynamic Pricing» (am Beispiel von Frischmilch)
2. Administrative Vereinfachung (am Beispiel einer Direktzahlung)
3. Pachtlandverträge
4. Schadensversicherungen

Was sind die Unterschiede

- Dezentralisierte Datenbank
- Transaktionen werden verifiziert ohne zentrale Vertrauensinstanz
- Kryptographisch sicheres System
- Datenhoheit
- Interoperabilität

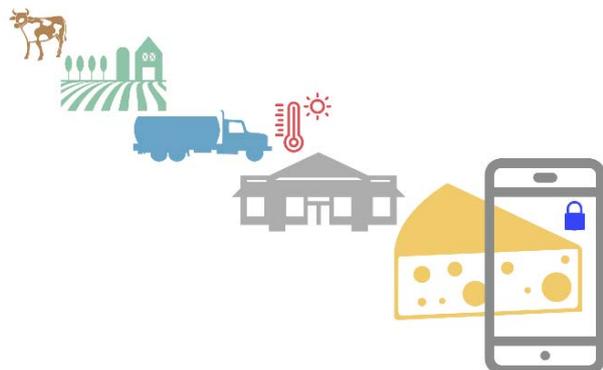


Agroscope
Fabian Wahl

Node Mesh Netzwerk @wikipedia.org

Wie können diese Vorteile genutzt werden

- Transparente Lieferkette
- Smart Contracts
- IoT Vernetzung
- 100% Rückverfolgbarkeit
- Identitätsmanagement



Agroscope
Fabian Wahl



Themenfeld 1

Rückverfolgbarkeit und «Dynamic Pricing» (am Beispiel von Frischmilch)

Problem: Freiwillige Mehrleistungen, die über die Mindestanforderungen eines bestimmten Labels hinausgehen, werden am Markt ungenügend abgegolten. Für den Konsumenten ist es oft schwierig, die Nachhaltigkeit eines bestimmten Produkts zu bewerten.

Lösungsvorschlag: Nachhaltigkeitsbewertung des Produkts entlang der gesamten Wertschöpfungskette mittels Blockchain: wenn ein Produzent oder ein Verarbeiter über das vorgeschriebene Minimum hinausgeht oder besonders nachhaltig arbeitet, gibt es kundenseitig einen Preisaufschlag, der garantiert dem Produzenten resp. dem Verarbeiter zu Gute kommt



Themenfeld 2

Administrative Vereinfachung (am Beispiel einer Direktzahlung)

Problem: Durch die Dokumentationspflicht im Direktzahlungsbereich entsteht bei den Landwirten ein erheblicher administrativer Aufwand, da viele Unterlagen manuell nachgeführt werden müssen. Dies trifft auch auf die Kantone und den Bund bei der Kontrolle der Unterlagen und der Auslösung der Direktzahlungen zu.

Lösungsvorschlag: Durch das automatische Erfassen der relevanten Daten (z.B. Sensoren registrieren, ob ein Tier Auslauf hatte oder nicht) und das automatische Auslösen der Direktzahlung bei Erfüllung der vorgegebenen Kriterien über einen «Smart Contract» in einer Blockchain wird der administrative Aufwand allseitig reduziert. .



Themenfeld 3

Pachtlandverträge

Problem: Pachtlandverträge werden häufig nicht akkurat nachgeführt, zum Beispiel, wenn es einen Generationenwechsel auf dem Betrieb oder andere Änderungen im Vertrag gibt. Dies kann später zu Rechtsstreitigkeiten führen.

Lösungsvorschlag: Durch die lückenlose Aufzeichnung der Pachtverhältnisse in einer Blockchain fällt der Notar als validierende Zwischeninstanz weg, was die Aktualisierung von Pachtlandverträgen auf neue Gegebenheiten über einen «Smart Contract» vereinfacht.



Themenfeld 4

Schadensversicherungen

Problem: Landwirte haben generell wenig Vertrauen in Versicherungsgesellschaften, was dazu führt, dass nur wenige potenzielle Schadensereignisse versichert sind. Ebenfalls haben die Versicherungsgesellschaften relativ hohe Overheadkosten, was zu höheren Prämien führt.

Lösungsvorschlag: Versicherungen über «Smart Contracts» in einer Blockchain, bei der nach Eintreten eines definierten Ereignisses (Frost, Trockenheit, etc.) die Versicherungssumme automatisch ausbezahlt wird, ohne dass der Landwirt zuerst die Höhe des Schadens nachweisen muss.

Agriculture & Food

From land we cultivate to food we love to eat

Problem Statement

The current agricultural ecosystem is struggling with difficulties to verify information on resources and food production, especially the origin of food, the proof of sustainable production (including issues relating to animal welfare and carbon footprint) or the documentation of payments made along the supply chain. This contrasts sharply with customers' need for greater transparency and trustworthy information about the food they consume.

The ecosystem is also struggling with the fact that landowners, especially in underdeveloped countries, have difficulties in claiming their land, in ensuring that they are properly compensated when their crops are sold, and that risks and compensation are fairly distributed in the event of environmental disasters.

In order to meet these requirements, the entire supply chain must be recorded and documented. This results in two challenges to make ownership and supply chains scalable and data available to everyone.

The Challenges

Solve any or all of the challenges below during the Hackathon!

#1

Good Actor Incentives

Build a system to connect the whole value chain (e.g. for cheese) and enable a direct relationship between farmer and consumer to for example remunerate sustainability efforts, guarantee product authenticity or incentivize the data-input of the actors along the value chain.

#2

Immutable Land Lease Ledger

Create an immutable Land Lease Ledger (LLL) where the involved parties can enter agreements which are fed by historic land usage data, trusted events and benefit from a data-driven revenue and risk sharing mechanisms.



Agroscope
Fabian Wahl

Hackathon 21. – 23. Juni

- 6** Verticals
- 39** Teams
- 203** Hacker (Teilnehmer)
- 19** Länder
- 42h** Arbeitszeit
- 57** Coaches



Agroscope
Fabian Wahl

Vertical Agriculture & Food

- 2 Challenges
- 7 Teams
- 29 Hacker



Agroscope
Fabian Wahl

11

Bewertung

Gewinner «Vertical»: Team Lendlt



AWS special price



Overall winner «Agriculture&Food»



Agroscope
Fabian Wahl

12

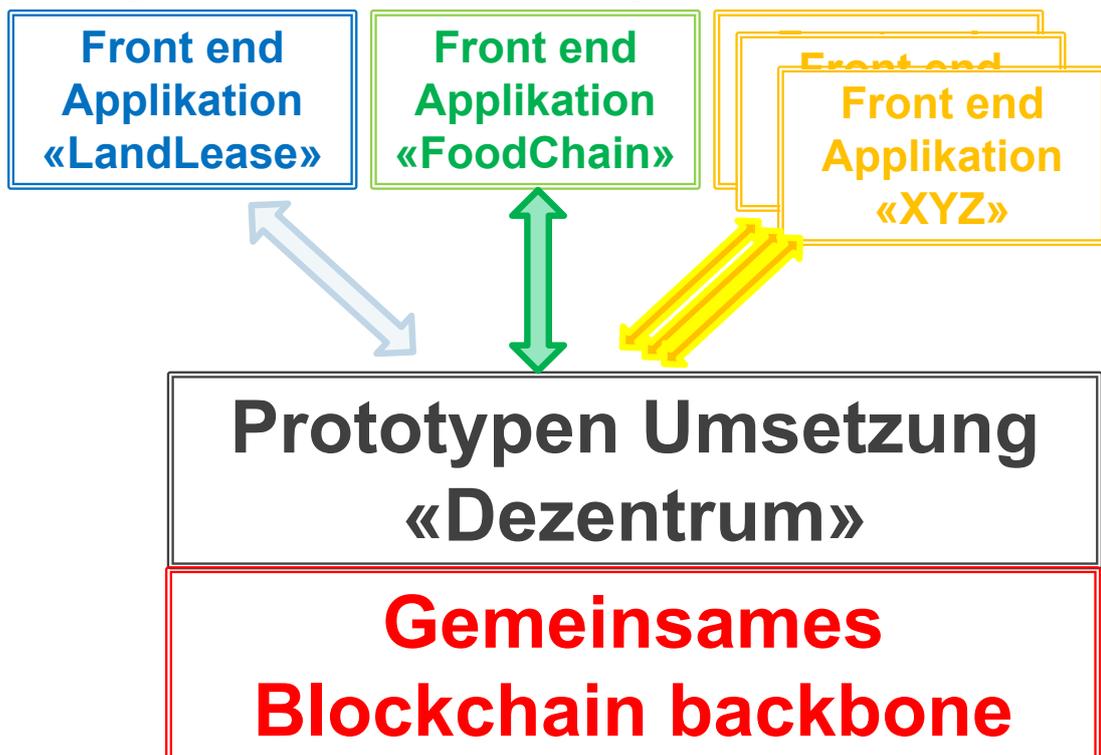


Aktueller Stand

- Treffen mit vier Teams
 - Team «Lendlt»
 - Team «Smiling Gecko»
 - Team «AgroFood»
 - Team «ThinkOBlock»
- Diskussion mit Dezentrum
- Treffen mit AOP-IGP / Uni ZH
- Forschungsantrag Innosuisse in Vorbereitung



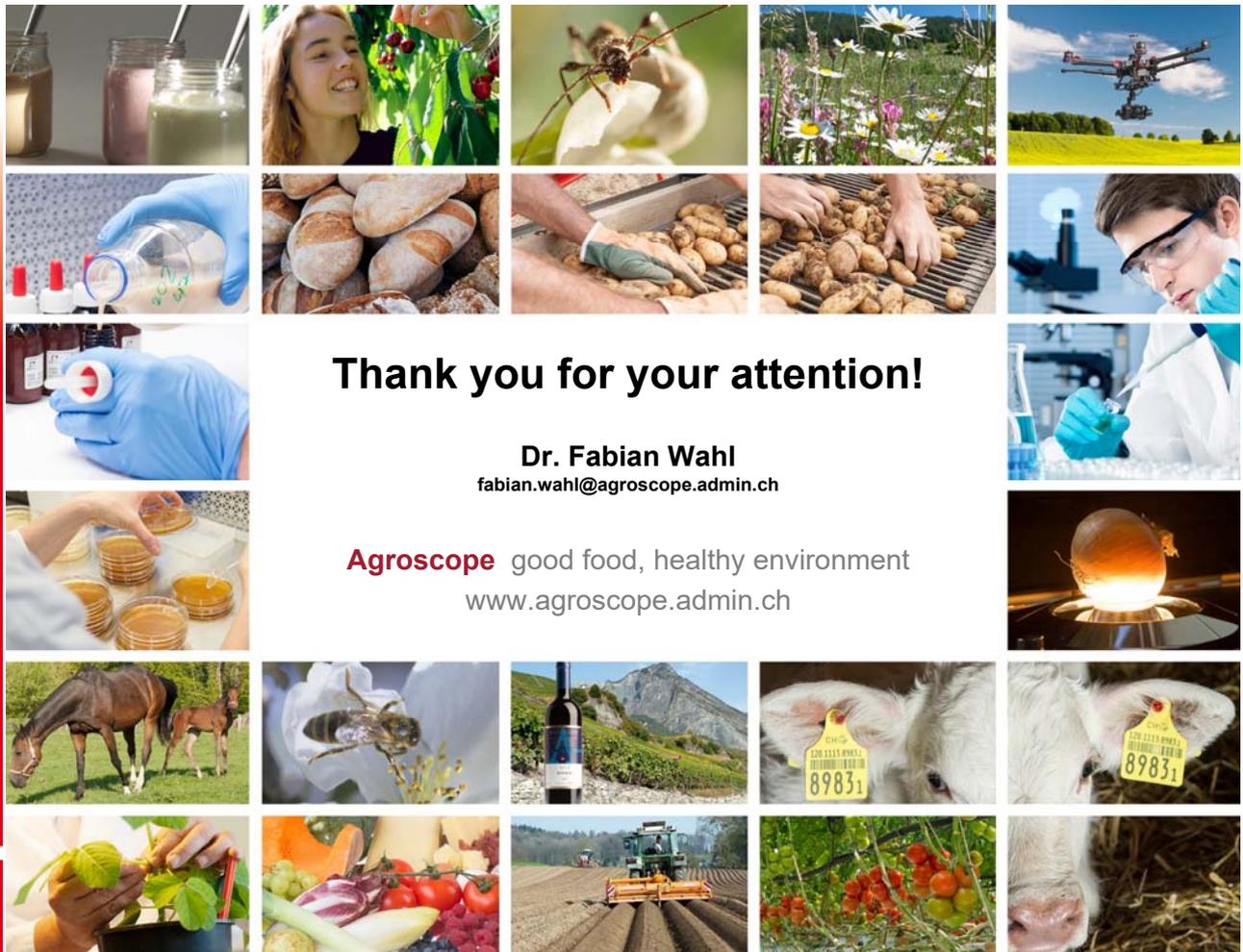
Mögliches Umsetzungsszenario





Vorteile

- Erhöhung der Lebensmittelsicherheit
- Frischere Lebensmittel
- Reduktion «food waste»
- Vermeidung von Missbrauch und Fälschung
- Erhöhung der Verantwortung auf jeder Stufe
- Bildung von Vertrauen
- Optimierung administrativer Prozesse



Thank you for your attention!

Dr. Fabian Wahl
fabian.wahl@agroscope.admin.ch

Agroscope good food, healthy environment
www.agroscope.admin.ch