

# FOOD CODE

Olaf Deininger

15:22 ✓

## Keynote Digitale Revolution auf unseren Tellern

Ostschweizer Food Forum  
Weinfelden, 27. Mai 2021



15:23

# Digitale Revolution

**1. Landwirtschaft: Schnecken sind Kannibalen.**

**Warum der Landwirt zum Überfahrer dieses Jahrzehnts werden könnte.**

**2. Gastronomie: Alle Speisekarten dieser Welt.**

**Das Ende der Marktforschung wie wir sie kennen.**

**3. Lebensmittel-Handwerk: Der Flaschenhals ist der Ofen.**

**KI ist im Handwerk angekommen.**

**4. Lebensmitteleinzelhandel: Die schlaue Lieferkette.**

**BlueYonder weiß, wann Dein Magen knurren wird.**

**New Food Economy: Warum die neue Wirtschaft wie Lego funktioniert**

# Digitale Revolution

**Landwirtschaft:  
Schnecken sind Kannibalen.  
Warum der Landwirt zum Überfahrer dieses  
Jahrzehnts werden könnte.**

Keynote

# Digitale Revolution



**„MSR-bot“-Prototyp**  
**Institut für**  
**Agrarwissenschaften**  
**der Universität Kassel**  
**in Witzenhausen**

# Digitale Revolution



- Programmierbares, autonomes System
- Preiswerte Sensorik
- Zuverlässige Bilderkennung
- GPS-Tracking sichert Orientierung im Raum („Erinnert“ sämtliche Tätigkeiten und Orte)
- Konventionelle Antriebsplattform (später mit erneuerbaren Energien betrieben, z.B. mit Strom aus eigener Solaranlage)

# Digitale Revolution



- Immer größere Auflösung von Ackerschlägen
- Individuelle Bearbeitung von einzelnen exponierten Bereichen (kleinen feuchten Senken, trockener erhöhte Stellen)
- Übergang von Flächen- zu Einzelpflanzenbearbeitung
- Übergang vom Herden- zu Einzeltier-Management (futurofarming Calf Monitoring System)
- Verschwinden des Gegensatzes Bio und Konventionell

Keynote

# Digitale Revolution



- **onesoil.ai**
- **Gegründet 2017**
- **Vulica Kirava 8, Minsk, Belarus**
- **heute 44 Mitarbeiter**
- **Filiale: Seefeldstrasse 123, 8008 Zürich, Switzerland**

# Keynote

# Digitale Revolution

OneSoil 

⚡ How it works

Data for the year 2020, 2019, 2018, 2017, 2016  
in USA and Europe

Total size of fields, ha      Total number of fields  
**376.8M**      **60M**

## Countries ranking

#	Country	Size	Number
1	USA	173M	16M
2	Ukraine	35.9M	2M
3	France	27.5M	7M
4	Germany	18.2M	4M
5	Poland	14.8M	4M
6	Spain	13.9M	5M

Show all 44 countries 

## Crops ranking

#	Crop	Size	Leader
1	Maize	89.8M	USA
2	Grass	83.8M	USA
3	Wheat	67.1M	USA
4	Soybeans	52.6M	USA
5	Alfalfa	14.9M	USA
6	Barley	13.8M	Germany

Show all 27 crops 

## Popular crops in largest countries

 Share

 Tweet

 Embed



# Keynote

# Digitale Revolution

**OneSoil** Q β

How it works

Data for the year 2020, 2019, 2018, 2017, 2016  
**in USA and Europe**

Total size of fields: 0 ha Total number of fields: 0

Field data  
Switzerland, Thurgau

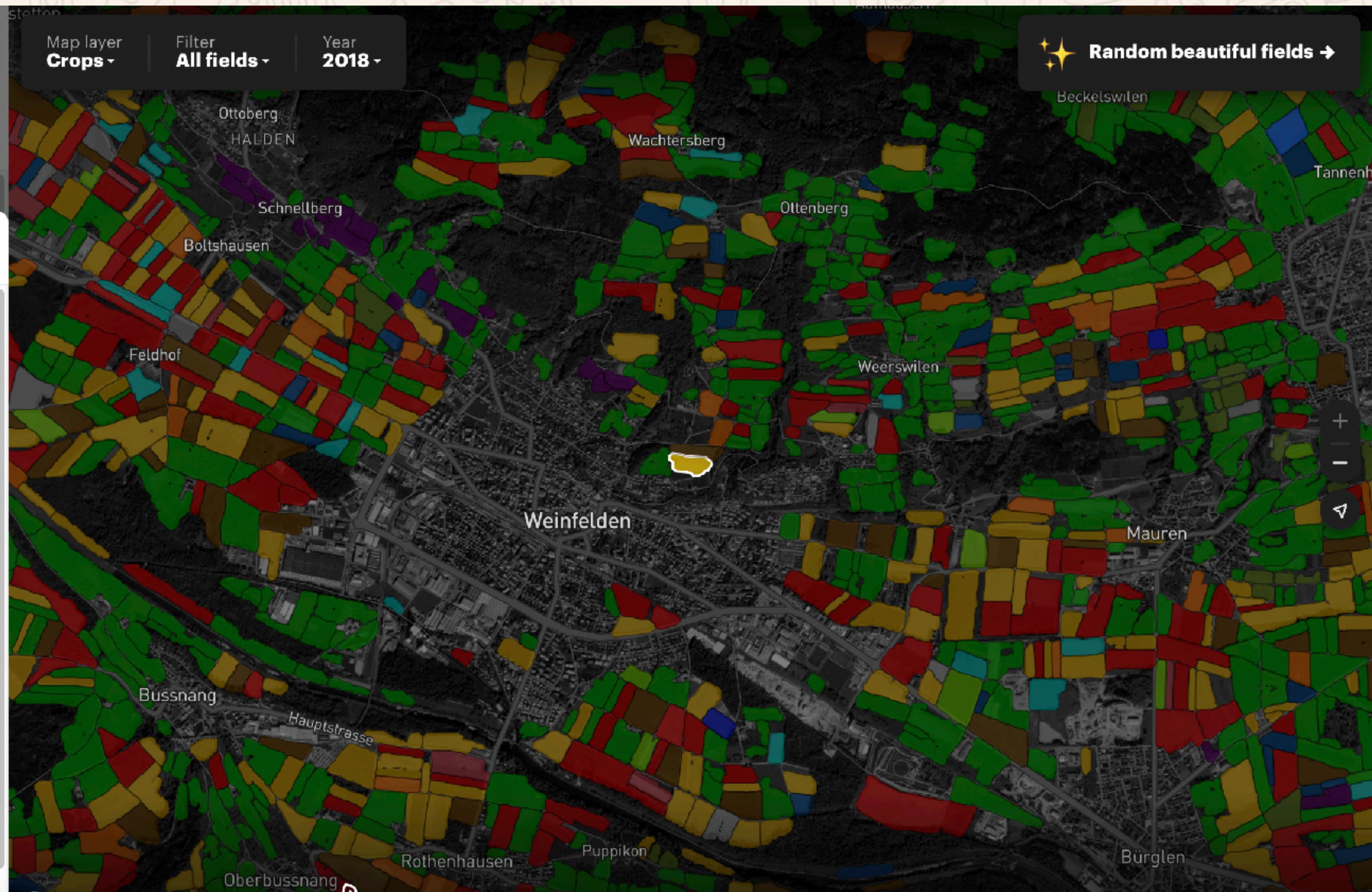
Crop: **Maize** Field size: **2 ha**

Field score: **0.57**

Field development by NDVI



Go to OneSoil Platform



# Keynote Digitale Revolution

**OneSoil **

How it works

Data for the year 2020, 2019, 2018, 2017, 2016  
**in USA and Europe**

Total size of fields: ha. Total number of fields

**Field data**  
Switzerland, Thurgau

**Crop** **Maize** **Field size** **2 ha**

**Field score** **0.57**

**Field development by NDVI** 

Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) is a measure of plant health based on how the plant reflects near-infrared and red light.

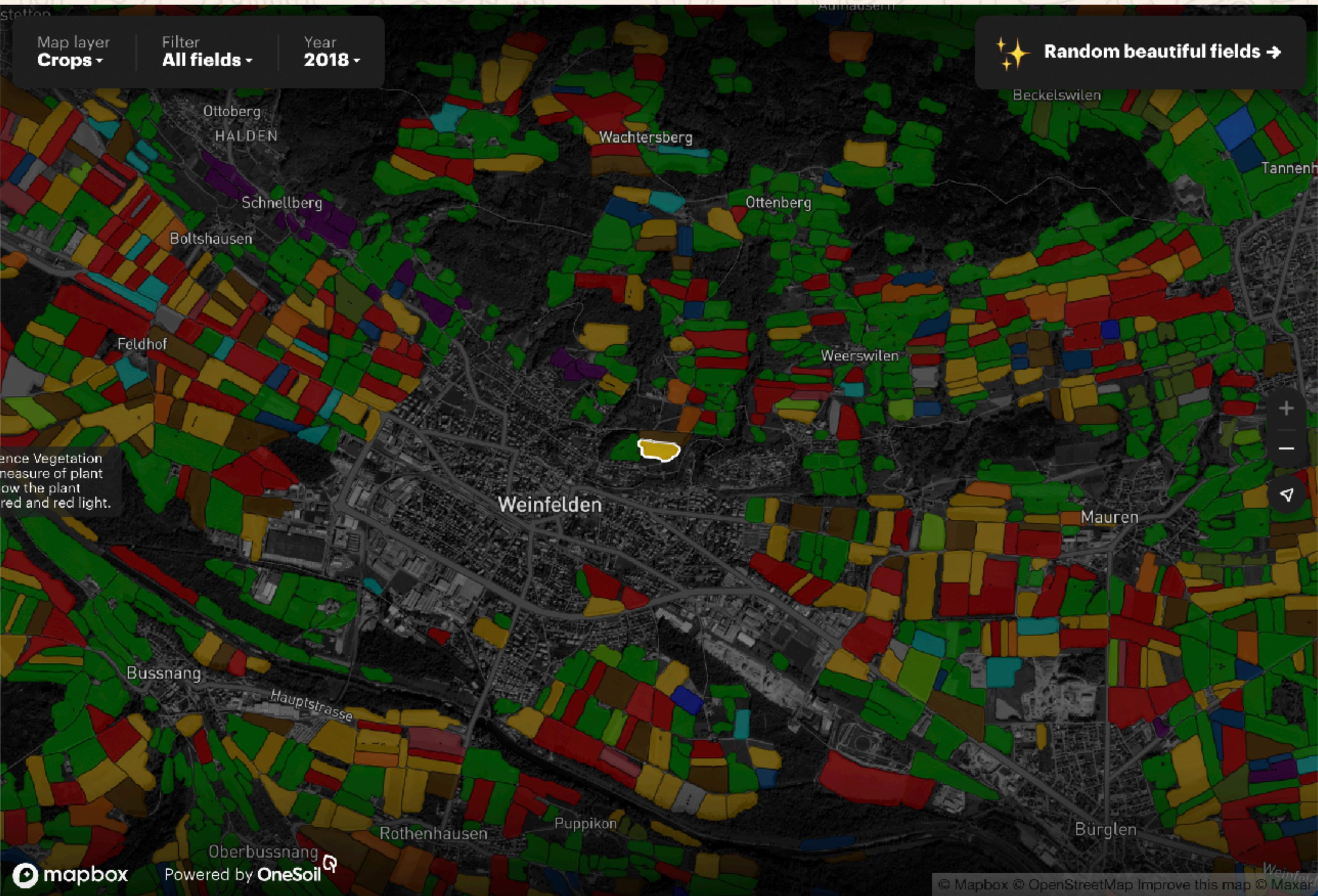


Mar Apr May Jun Jul Aug

**Go to OneSoil Platform** 

Wrong field boundaries? [Inform us](#)

mapbox Powered by OneSoil 



# Digitale Revolution

**Field data**  
Switzerland, Thurgau

**Crop**  
**Maize**

**Field size**  
**2 ha**

**Field score** 0.57

**Field development by NDVI** ?

Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) is a measure of plant health based on how the plant reflects near-infrared and red light.

Mar Apr May Jun Jul Aug Sep

Go to OneSoil Platform →

Boltshausen

Feldhof

Weinfelden

Bussnang

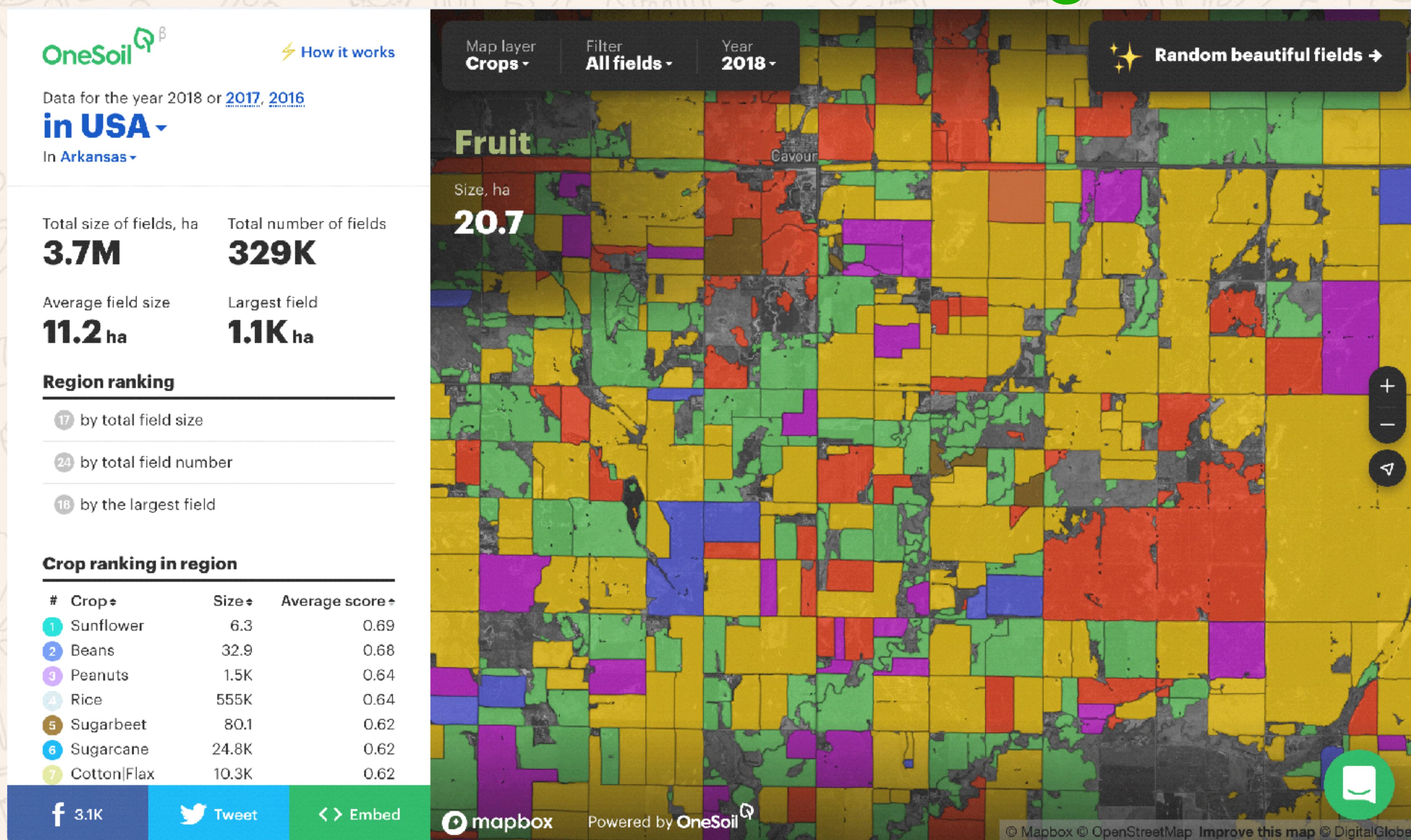
Hauptstrasse

Puppikon

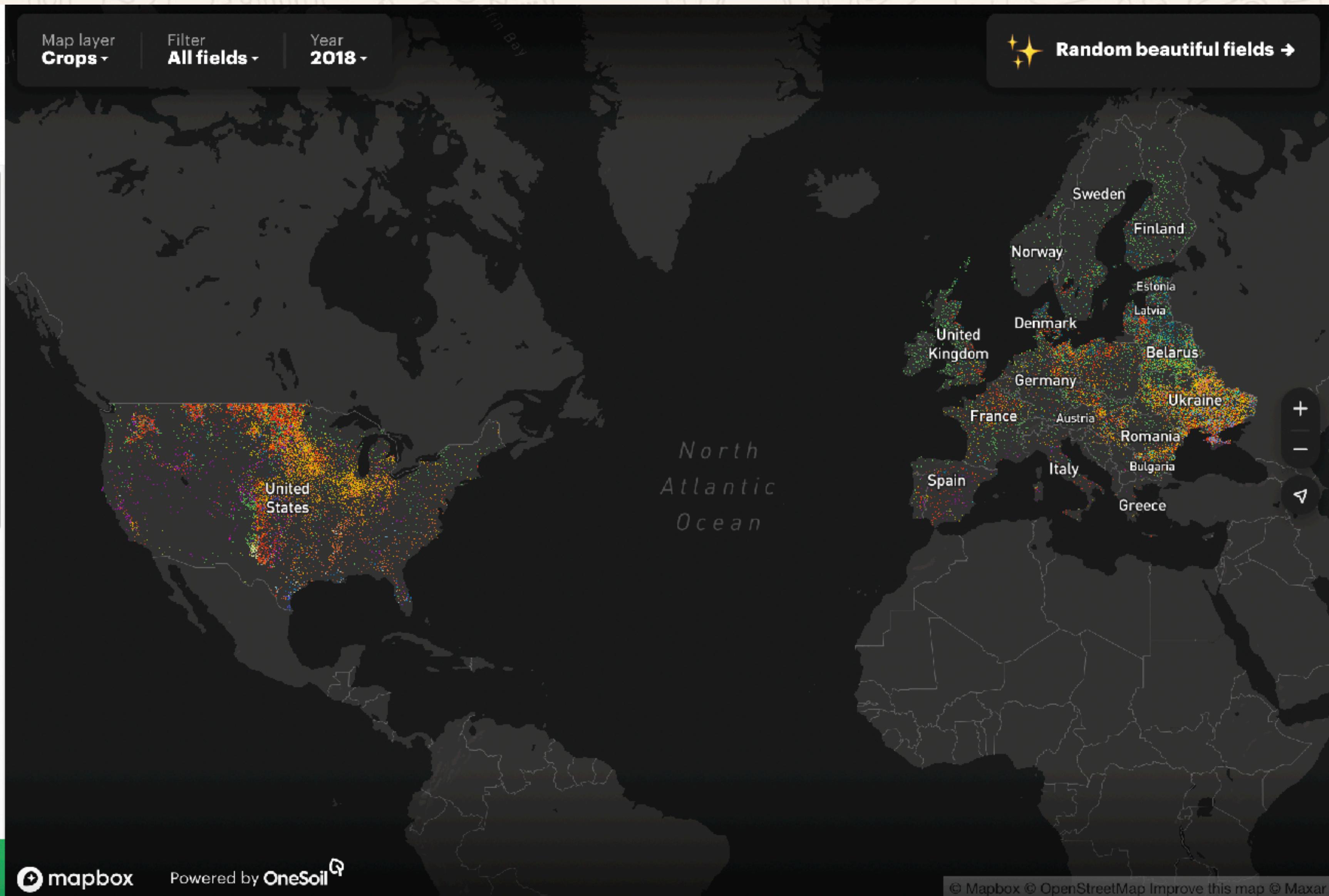
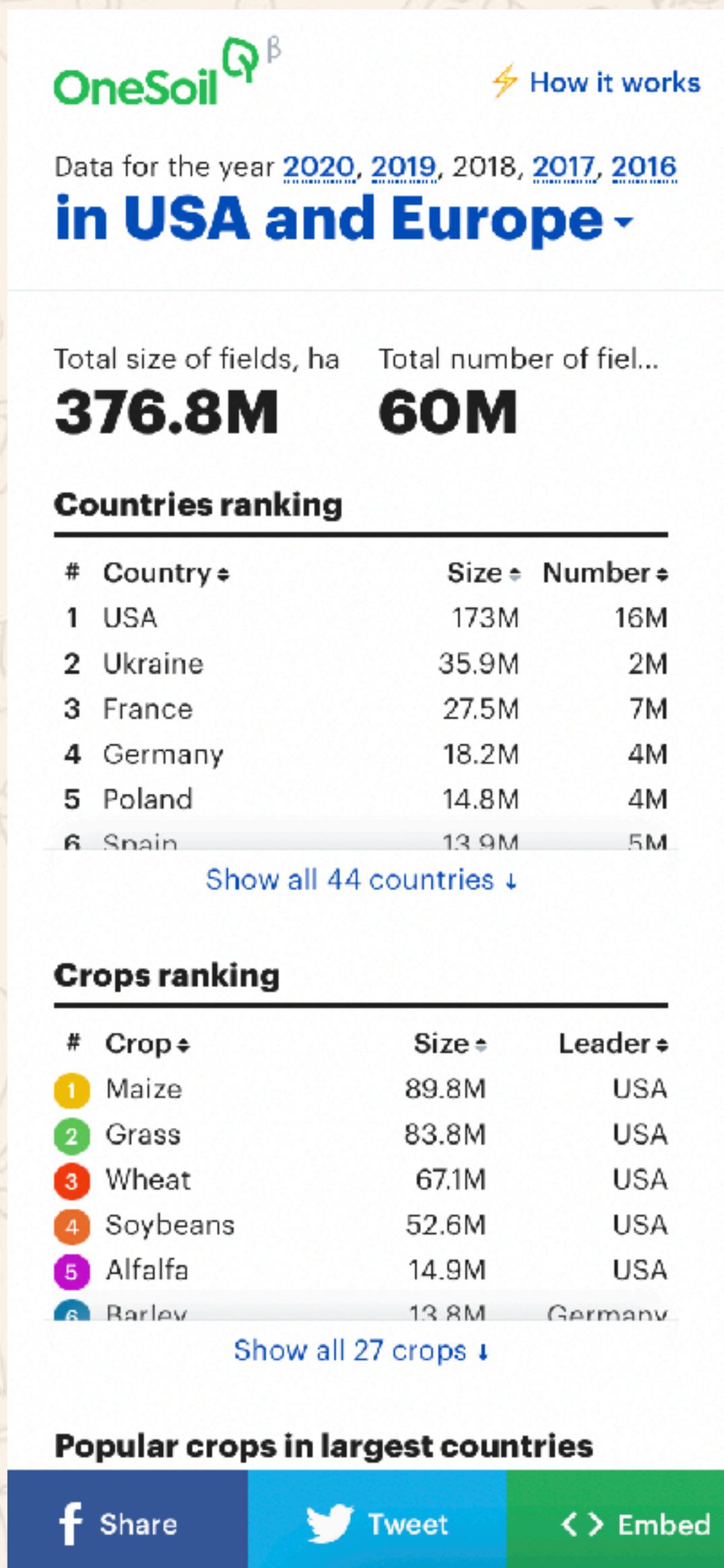
Rothenhausen

# Keynote

# Digitale Revolution

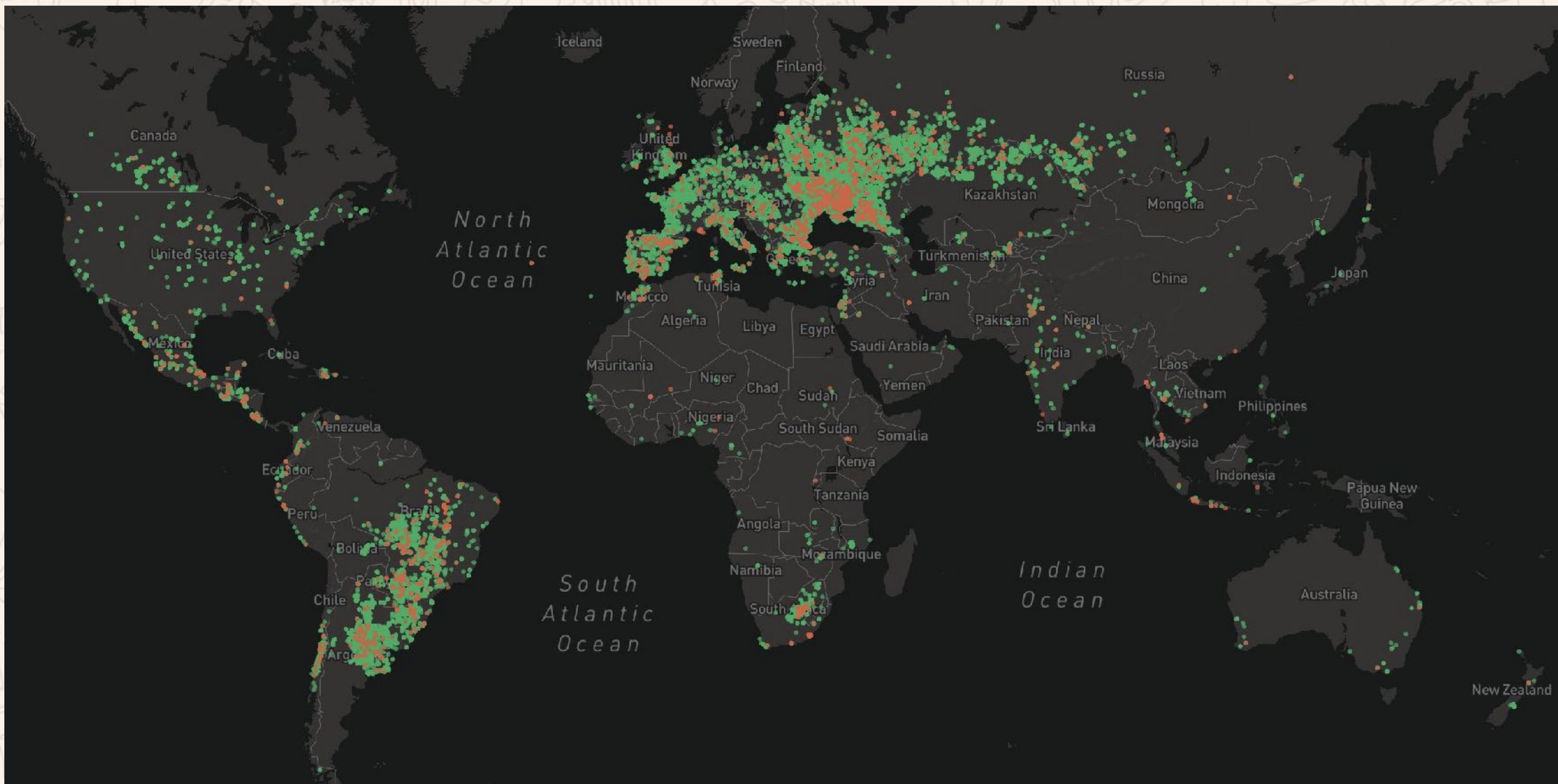


# Keynote Digitale Revolution



# Digitale Revolution

## Keynote



**6% of the world's arable  
land covered by OneSoil**

36% — ⭐ Russia

2% — Canada

4% — UK

5% — France

1% — USA

8% — Germany

65% — ⭐ Ukraine

31% — Bulgaria

2% — Mexico

13% — Brazil

4% — Chile

19% — Argentina

or 90M ha

0.5% — Australia

# Digitale Revolution



- **Entwicklungs-Daten von 6 % (80.000.000 Hektar) der globalen Ackerfläche**
- **Vergleich von Wachstumsverläufen von Ackerschlägen mit gleichen oder ähnlichen Boden- und Klimabedingungen**
- **Benchmarking und Ermittlung der nachhaltigen Erfolgsfaktoren bei Bearbeitungs-Methoden, Düngung und Saatgut**
- **Neuer Wissensschatz**
- **Gefahr von Missbrauch**

# Digitale Revolution

**Gastronomie:  
Alle Speisekarten dieser Welt.  
Das Ende der Marktforschung wie wir sie kennen.**

Keynote

# Digitale Revolution



- [tastewise.io](http://tastewise.io)
- **Tastewise co-founders Alon Chen (left) and Eyal Gaon**
- **Gegründet 2016**
- **HaHashmonaim 103, Tel Aviv-Yafo, Israel**

Keynote

# Digitale Revolution



- [tastewise.io](http://tastewise.io)
- Tastewise co-founders Alon Chen (left) and Eyal Gaon
- Gegründet 2016
- HaHashmonaim 103, Tel Aviv-Yafo, Israel

# Keynote Digitale Revolution

[Solutions](#)[Resources](#)[About](#)[Pricing](#)[Log in](#)[Get started](#)**500 M**Data points per  
query**100 M**Monthly social  
media interactions**541 K +**Restaurant menus,  
updated weekly**4 M +**Recipes with live  
usage stats**7000 +**Indexed  
ingredients

## Millions of people in your focus group

Tastewise pairs the largest data-set in food intelligence with proprietary machine learning algorithms to analyze and distill information, and predict consumer behavior. The result is a platform that allows you to quickly access the insights you need to make smart decisions for your food brand.

# Keynote Digitale Revolution

## MENU & SOCIAL PENETRATION

## EXPORT REPORT



Pasta appears on  
**32.24%**  
of Menus

Pasta appears in  
**1.87%**  
of Social Discussion

## Monthly Average Change

↓ -0.3%



Quiche appears on  
**1.56%**  
of Menus

Quiche appears in  
**0.08%**  
of Social Discussions

## Monthly Average Change

↓ -0.3%

↑ 5.63%

# Keynote Digitale Revolution

Tastewise

Try 'pizza' or 'ice cream'

- Dessert
- Chicken
- Chocolate
- Cheese
- Eggs
- Cake
- Coffee
- Salad
- Pizza
- Wine
- Ice Cream

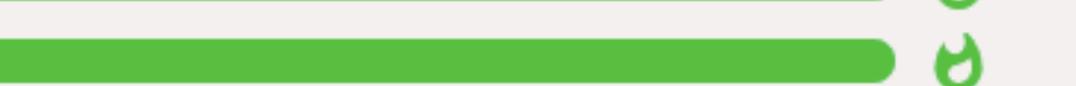
TOP 4 RESTAURANT DISHES [SEE MORE](#) i

<b>#1 TURKISH COFFEE ICE CREAM PINT</b> Mashti Malone's Ice Cream (Los Angeles, California)			@tourifescapes	\$8.95
<b>#2 HAND PACKED ICE CREAM</b> Applegate Farm Ice Cream (Montclair, New Jersey)			@applegatefarmic	\$6.75
<b>#3 BEES KNEES ICE CREAM CAKE BAR</b> Revival Ice Cream (Monterey, California)				
<b>#4 BEES KNEES ICE CREAM SANDWICH</b> Revival Ice Cream (Monterey, California)				

Ice Cream Trends

Highlights

TOP RISING VARIATIONS [SEE MORE](#) i

#1 Guacamole	
#2 Fruit Salad	
#3 Eggs	
#4 Oats	
#5 Espresso	
#6 Truffles	
#7 Cream Butter	
#8 Avocado	
#9 Tequila	
#10 Crabs	

RESTAURANTS i

14.38%

ONLINE RECIPES i

0.41%

Support

## Putting Food to Work in the Age of Wellness

By 2025, the global functional foods market size is projected to reach more than

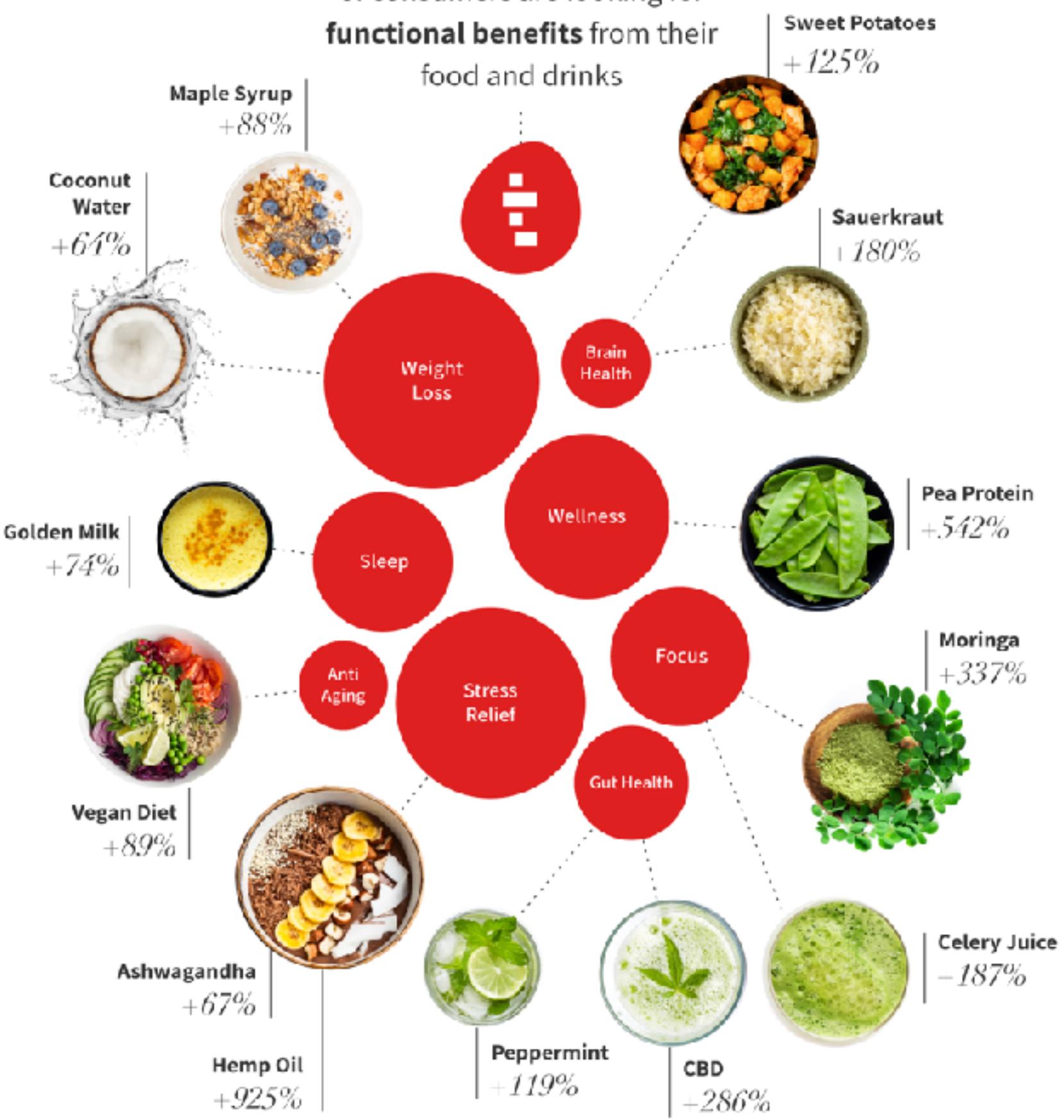
\$275B

+23%

Increase in number of consumers that are looking for wellbeing functions from their food and drinks

37%

of consumers are looking for **functional benefits** from their food and drinks

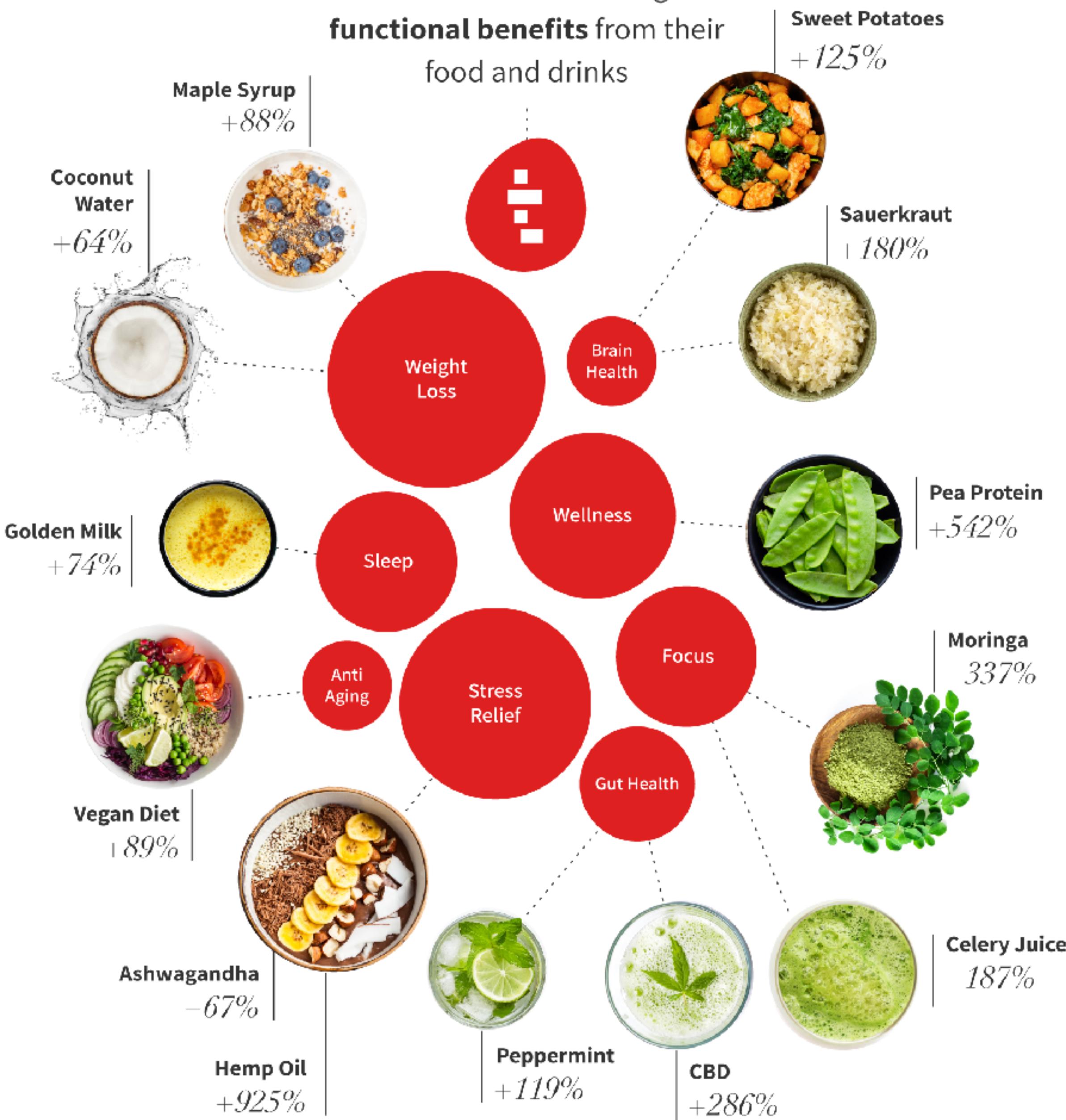


# Keynote Digitale Revolution

# Digitale Revolution

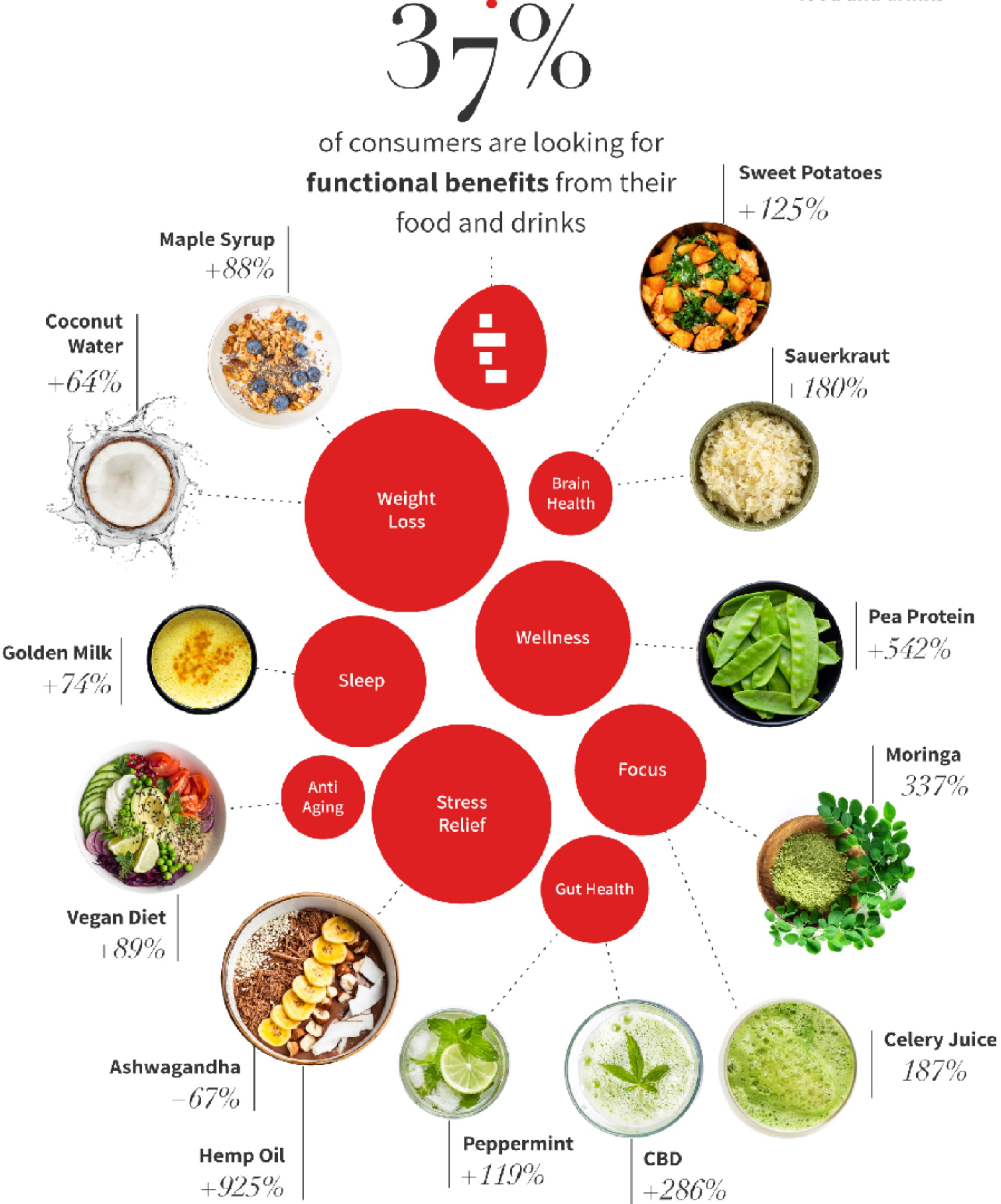
37%

of consumers are looking for  
**functional benefits** from their  
food and drinks



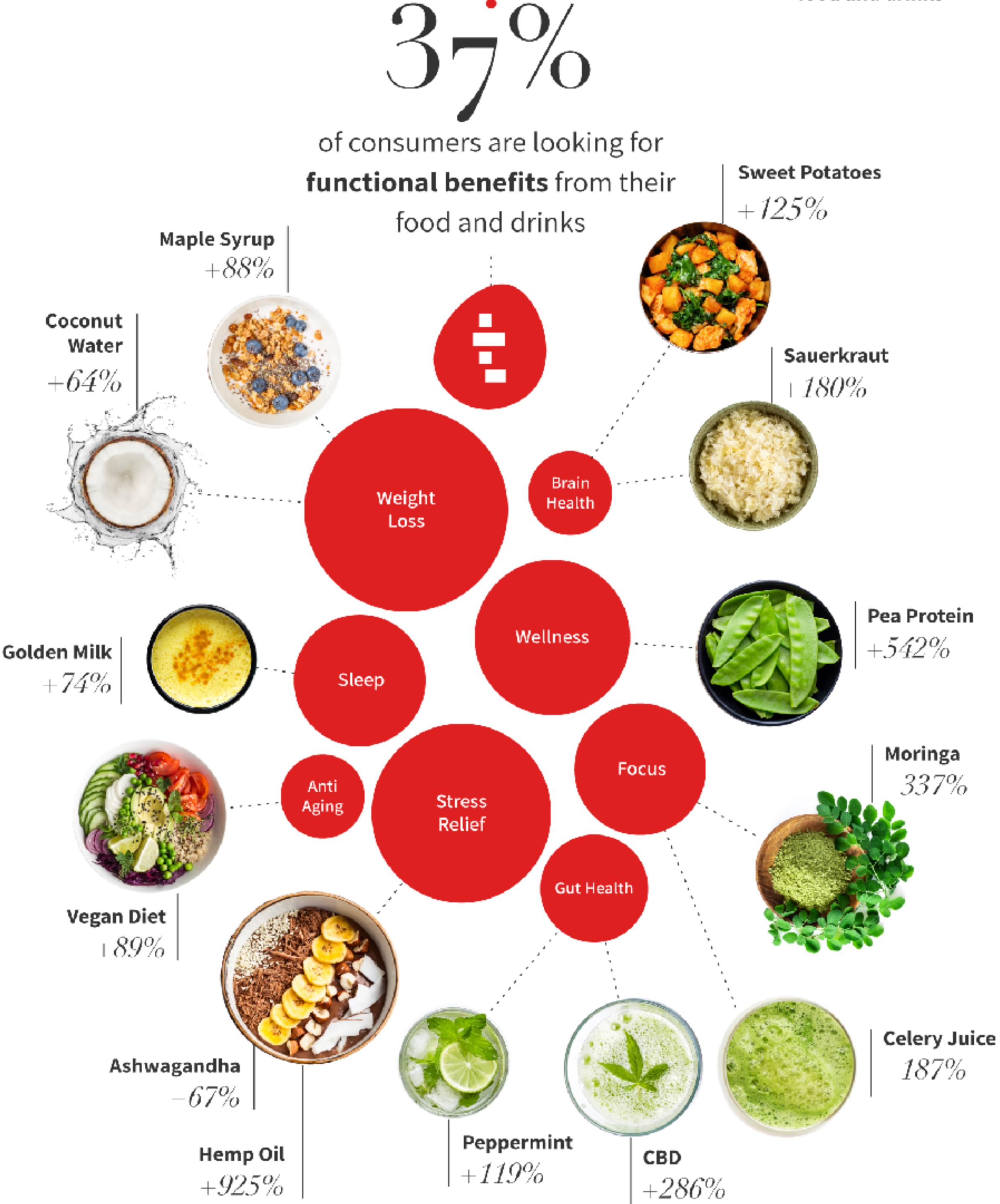
- **100 Mio. Social Media Posts, 541.000 Speisekarten, 4 Mio Rezepte, mehr als 7.000 Zutaten pro Monat, 9 Milliarden Interaktion**
- **Menschen fotografieren ihr Essen im Restaurant, Food-Blogger schreiben über Essen, Gäste bewerten Yelp oder TripAdvisor**
- **Anzahl der Posts mit den 10 populärsten Food-Hashtags auf Instagram in 2019: 500.000 Posts**

# Digitale Revolution



- **Bewertungsportale wie Yelp oder TripAdvisor schaffen die 1.000fache Reichweite ihrer gedruckten Vorgänger**
- **Lenken heute Gästeströme**
- **Auf welchen Regionalmärkten gibt es eine nicht oder noch nicht ganz befriedigte Nachfrage nach Nachos, Nasi Goreng oder Nudeln**

# Digitale Revolution



- **Bilderkennung ist Commodity**
- **Zeitreihen möglich (Bratkartoffeln tauchen immer weniger als Beilage auf, dafür immer mehr Käse-Nachos oder Avocado Sandwiches)**
- **Künstliche Intelligenz analysiert, welche der Gerichte mit Gewissensbissen, Abneigung und welche mit Genuss gegessen werden**
- **KI findet heraus, welche Bratkartoffeln dann dich vom Großhandel sind**

# Digitale Revolution

**Lebensmittel-Handwerk:  
Der Flaschenhals ist der Ofen.  
KI ist im Handwerk angekommen.**

Keynote

# Digitale Revolution



- **meteolytix.de**
- **Gegründet 2017**
- **Schauenburger Straße 116, 24118 Kiel**

## Am Anfang stand die Anfrage einer Bäckerei...

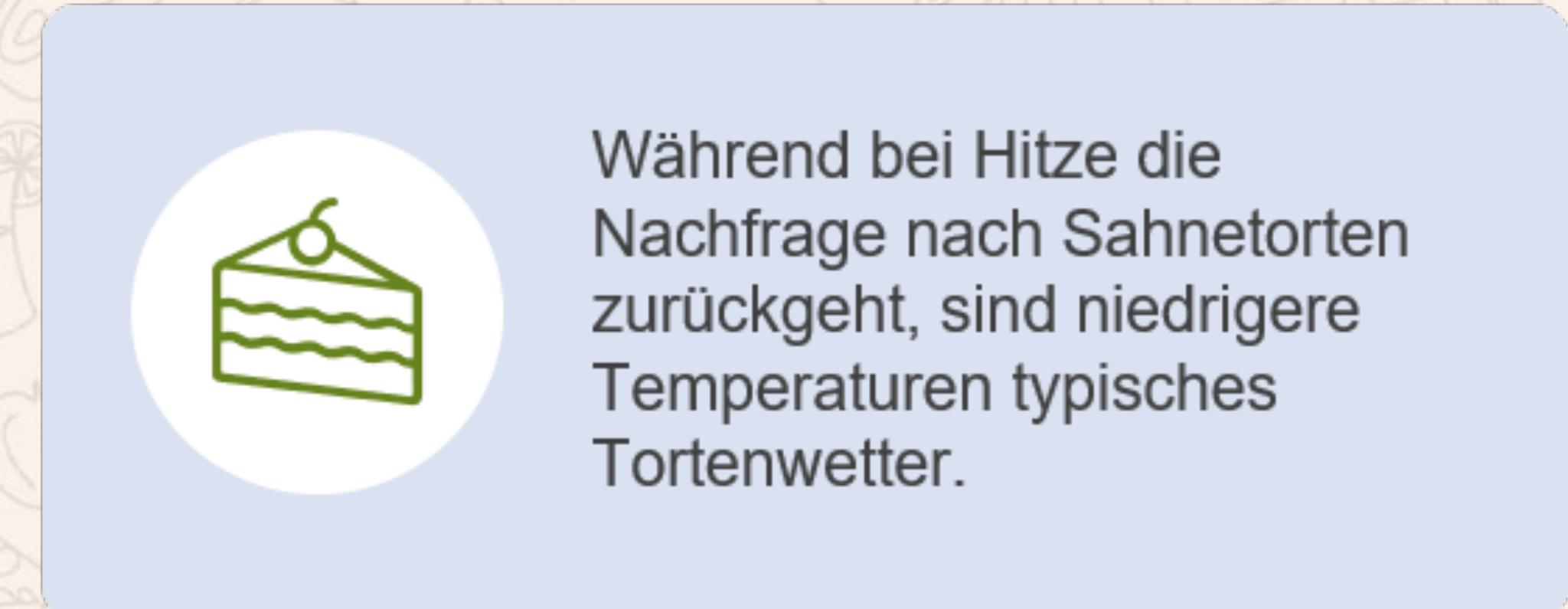
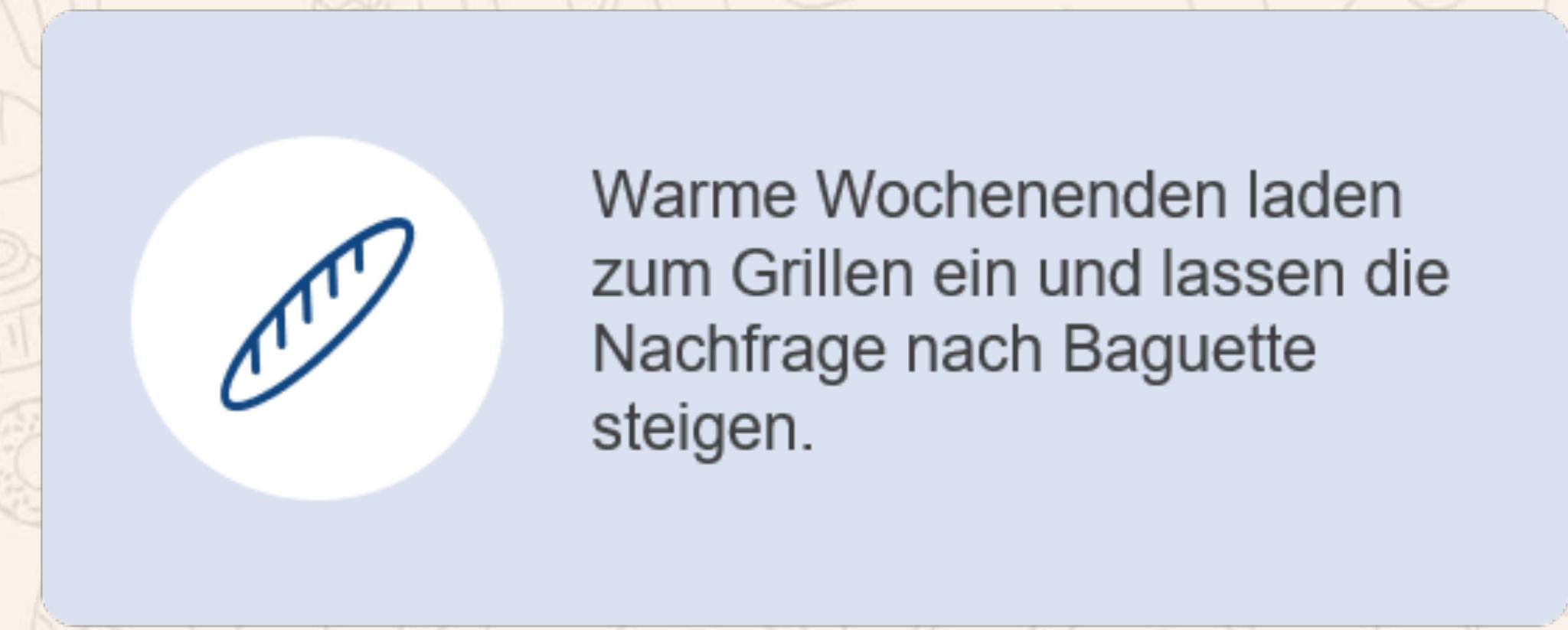
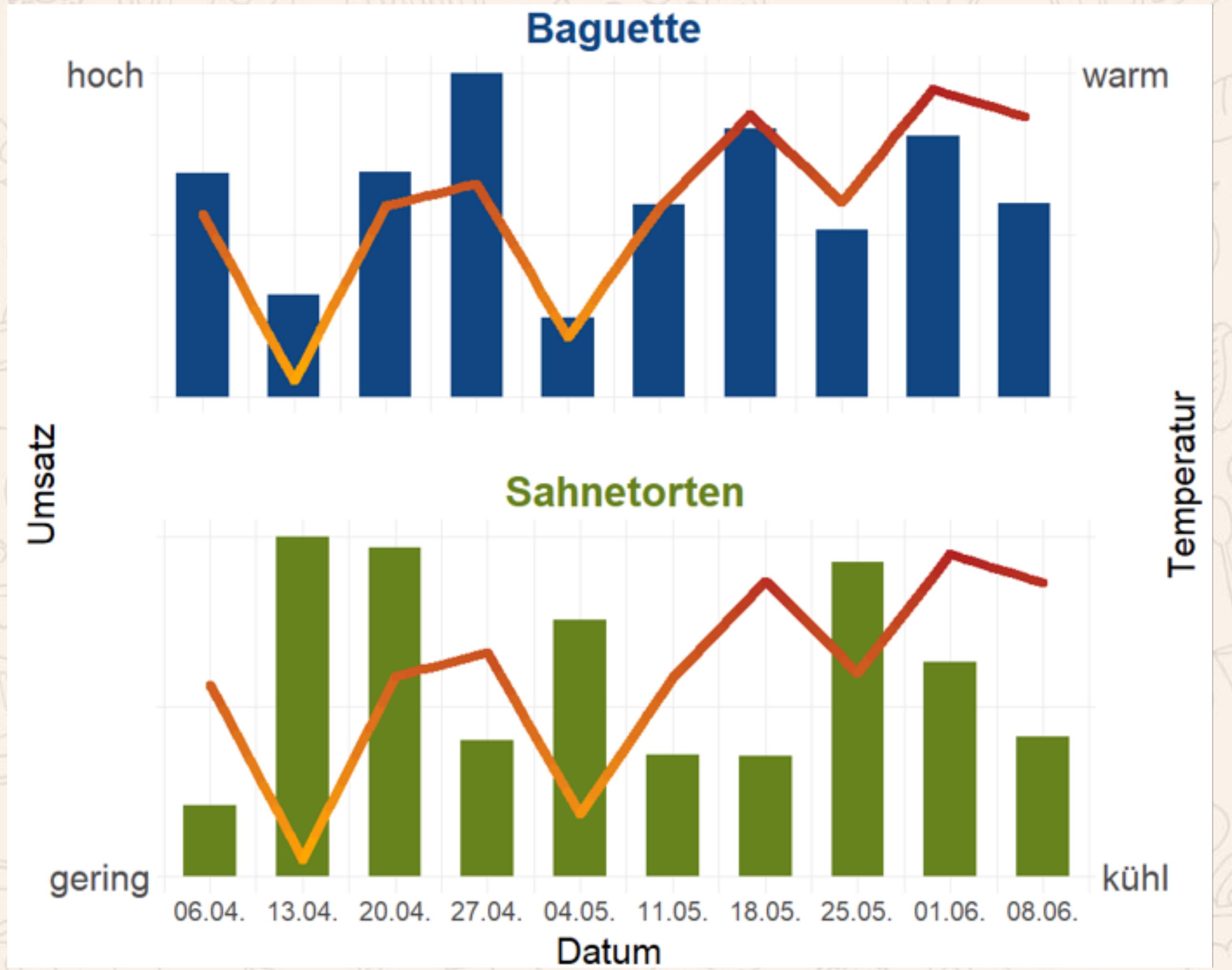
Vor über 10 Jahren gab es die Anfrage einer Bäckerei, ob nicht eine Verkaufsprognose für Artikel und Warengruppen unter Berücksichtigung externer Faktoren wie dem Wetter möglich sei.

Nach einem Kopfzerbrechen und vielen Stunden Arbeit entwickelten wir ein Modell, das anhand von mehr als 400 Einflussfaktoren eine präzise Umsatzprognose für einzelne Filialen liefert. Der Erfolg dieses Pilotprojektes hatte anschließend die Gründung der meteolytix GmbH zur Folge.

## ...heute erstellen wir über eine Million Prognosen täglich

Mittlerweile sind wir ein etabliertes Unternehmen mit ständig wachsendem Kundenstamm. Nicht nur die Anforderungen der Kunden haben sich in den letzten 10 Jahren weiterentwickelt, auch unsere Produktpalette hat sich erweitert: Aus der Verkaufsprognose hat sich ein komplexes, multifunktionales Tool entwickelt, das auch für Themen wie Personaleinsatzplanung und Controlling sowie Monitoring eingesetzt werden kann.

# Digitale Revolution



Keynote

# Digitale Revolution

Wochentage

Feiertage

Werbeaktionen



Wetter



Ferienzeiten



Verkaushistorie



>400 Einflüsse

meteolytix



Bestelloptimierung

Umsatzplanung

Personaleinsatzplanung

Produktionssteuerung

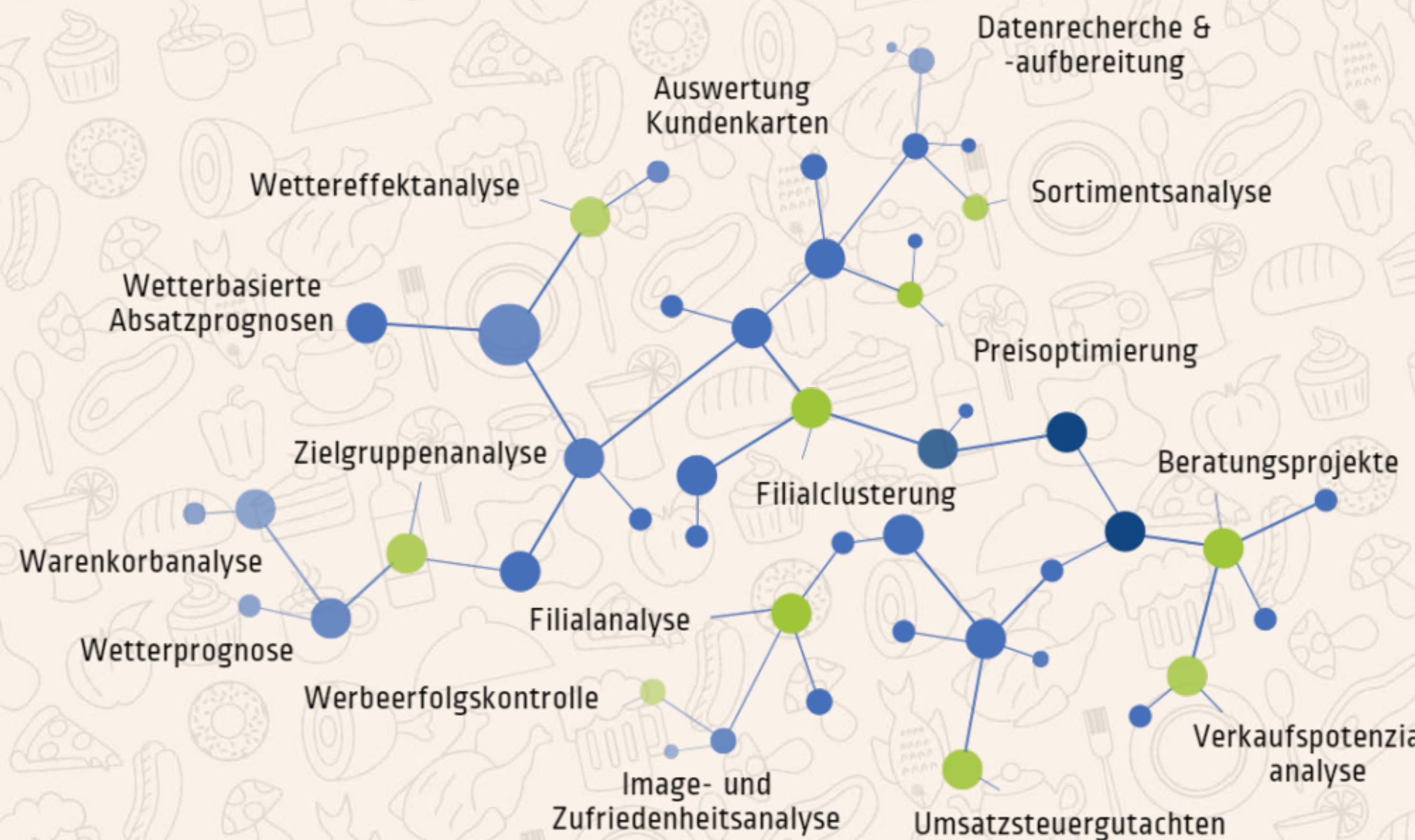
Einkaufsplanung

Controlling

# Keynote Digitale Revolution



# Digitale Revolution



- **KI wird erschwinglich**
- **KI kommt im Mittelstand an**
- **KI optimiert Produktionsmengen auf Basis von Prognosen**
- **KI sorgt für besseren Ressourcen-Einsatz**

# Digitale Revolution

**Lebensmitteleinzelhandel:  
Die schlaue Lieferkette.**

**BlueYonder weiß, was Du morgen einkaufen wirst.**



Keynote

# Digitale Revolution

- [blueyonder.com](http://blueyonder.com)
- Dr. Michael Feindt
- Gegründet 2011
- Ohiostraße 8, 76149 Karlsruhe
- 38 Filialen weltweit

Keynote  
**Digitale Revolution**



DM Filiale

Keynote

# Digitale Revolution



- **Kaufland bietet 40.000 Artikel in 500 Filialen**
- **Vorhersage-System definiert, wie viel Stückzahlen von welchem Artikel in welche Filiale geliefert wird**
- **20 Millionen Prognosen pro Tag**

# Keynote

# Digitale Revolution



Mehr als 200 Kriterien werden zur täglichen Berechnung herangezogen:

- Zahltage, Schulferien, Feiertage
- aktuelle Wetterprognosen, historische Wetterprognosen der letzten zehn Jahre
- Abverkaufsdaten und die Verkaufshistorie für jedes Produkt
- jeden Platz im Regal, jeden Filialstandort

Vorhersage-Zeitraum: eine Woche  
Genauigkeit: > 70 Prozent

Keynote

# Digitale Revolution

**New Food Economy:  
Warum die neue Wirtschaft wie Lego funktioniert  
und von der Zukunft träumt.**

# Digitale Revolution

## Old Economy - Old Economies of Scale

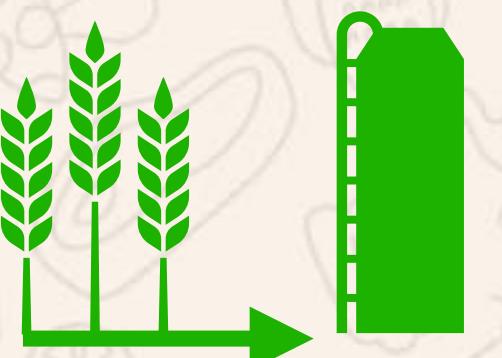
- Unintelligente, nicht vernetzte Maschinen
- Flächen- und Herden-Management
- Kaum Sensorik
- Kein Benchmarking
- Kaum Lernkurven
- Keine Rückkopplungs-Schleifen
- IT-Inseln
- Fest verdrahtete Standardabläufe
- Kaum oder schwerfällig zu modellierende Prozesse
- Individuelle Wege nicht möglich oder nur zu hohen Initialkostenkosten
- Lieferlogistik funktioniert über Mindestmengen
- Geringe Margen verlangen hohe Stückzahlen
- Hohe Markteintrittsbarrieren
- Lieferkette ist Einbahnstraße



# Digitale Revolution

## New Food Economy - Landwirtschaft

- Intelligente, daten-verarbeitende, vernetzte, autonome und teil-autonome Maschinen
- Sensorik digital, preiswert und schnell verfügbar, „Digitaler Zwilling“
- Digitales Management/Digitale Konfiguration jedes Arbeits-Schrittes
- Chargen werden intelligent (Tracking)
- Rückgekoppelte Systeme
- Benchmarking von Betrieben
- Direktzugang zum Verbrauchermarkt



- Mechanische Verfahren werden wieder rentabel
- Effizientere Nutzung von Erneuerbaren Energie
- Weniger Maschineneinsatz
- Leichtere Maschinen
- Weniger Bodenverdichtung
- Übergang von Flächen- zu Einzelpflanzenbearbeitung, von Herden- zu Einzeltiermanagement
- Neue Lernkurve: Erfolgsfaktoren von Nachhaltigkeit

# Digitale Revolution

## New Food Economy - Lieferkette

### Technologie

- Digitales Management/Konfiguration jedes Prozess-Schrittes
- Chargen werden track-bar
- Digital integrierte Lieferkette; die einzelnen Komponenten sprechen miteinander
- Intelligentes Routing
- Rückgekoppelte Systeme
- Hohe Lernkurve



### Markt

- Lieferkette wird intelligent
- Dezentrale Struktur
- Schneller und niederschwelliger Marktzugang
- Geringere Infrastruktur-, Grenz- und Transaktionskosten
- Dienste lassen sich beliebig konfigurieren
- Puffer und Reserven besser managen
- Bedarf besser abschätzen
- Richtung dreht sich um (Bedarf->Erzeuger)

# Digitale Revolution

## New Food Economy - Lieferkette

### Technologie

- Digitales Management/Konfiguration jedes Prozess-Schrittes
- Chargen werden track-bar
- Digital integrierte Lieferkette; die einzelnen Komponenten sprechen miteinander
- Intelligentes Routing
- Rückgekoppelte Systeme
- Hohe Lernkurve



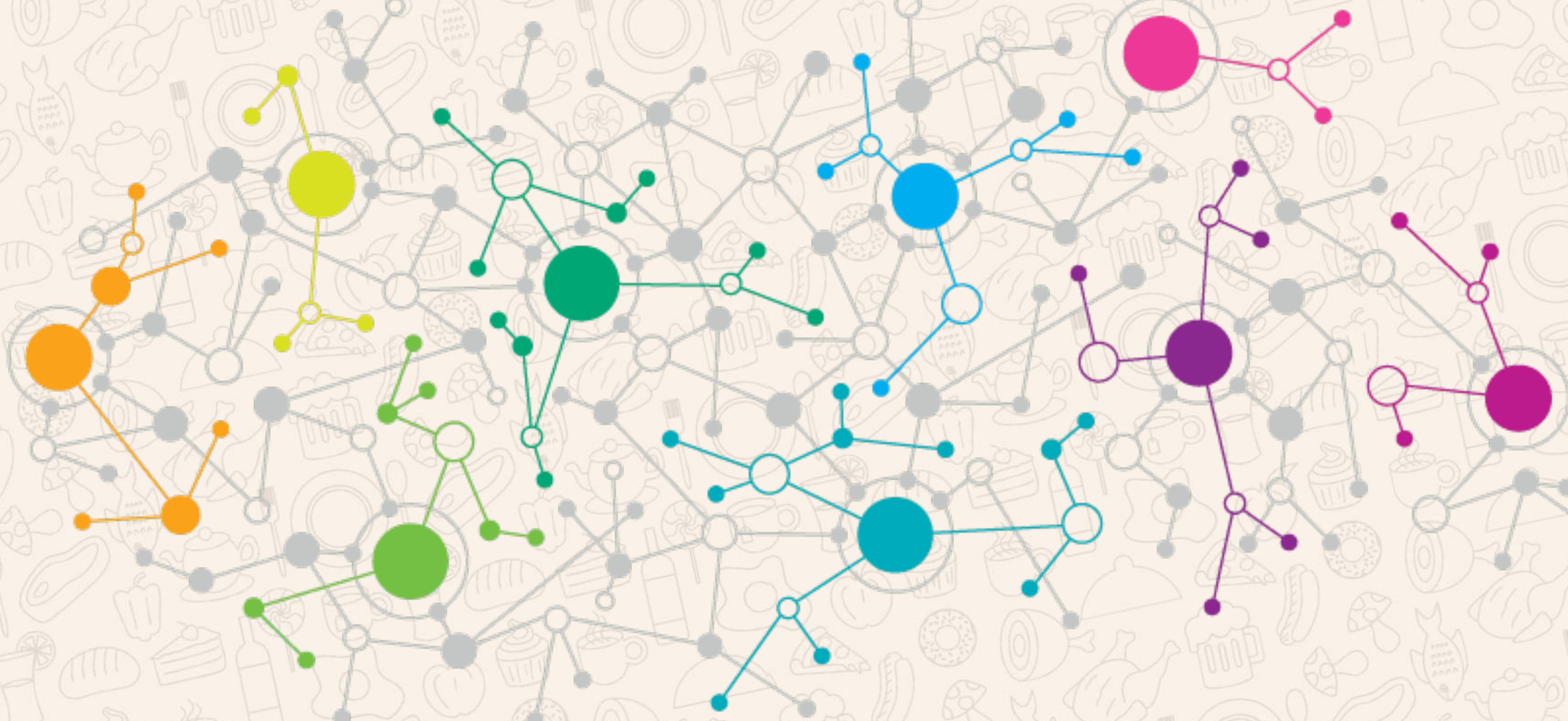
### Markt

- Lieferkette wird intelligent
- Dezentrale Struktur
- Schneller und niederschwelliger Marktzugang
- Geringere Infrastruktur-, Grenz- und Transaktionskosten
- Dienste lassen sich beliebig konfigurieren
- Puffer und Reserven besser managen
- Bedarf besser abschätzen
- Richtung dreht sich um (Bedarf->Erzeuger)

Keynote

# Digitale Revolution

New Food Economy



# Digitale Revolution

## New Food Economy

### Internet of Food

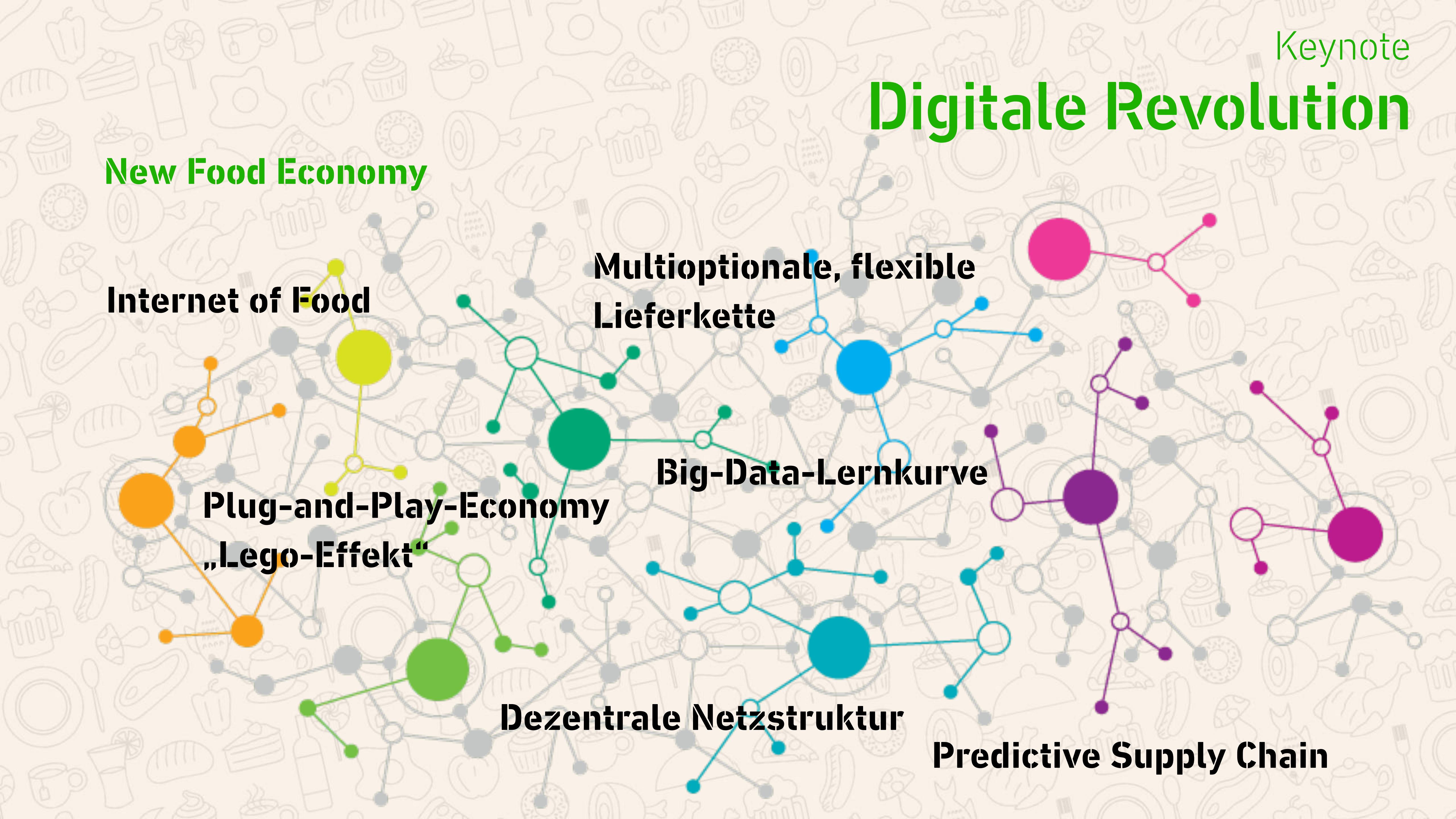
### Plug-and-Play-Economy „Lego-Effekt“

### Dezentrale Netzstruktur

### Multioptionale, flexible Lieferkette

### Big-Data-Lernkurve

### Predictive Supply Chain



# Digitale Revolution

## Ressourceneinsatz

**20 Millionen Tonnen Lebensmittel werden jährlich**

- erzeugt
- geerntet
- verpackt
- transportiert
- gekühlt
- verarbeitet
- veredelt
- neu verpackt
- umverpackt
- eingeräumt
- ausgeräumt
- gescant
- und weggeworfen!**



**30%**

**weniger  
Ressourceneinsatz**

- Lebensmittelverschwendungen im Preis enthalten und teilweise mitkalkuliert
- Muss über hohe Stückzahlen und niedrige Margen kompensiert werden
- Hohe Verfügbarkeit und Puffermengen sorgen für hohe Produktion und weitere Lebensmittelverschwendungen
- Negativer Rückkopplungseffekt
- Erzeuger ausgebeutet
- Folgekosten werden in die Zukunft verlagert

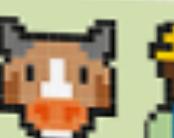
Keynote

# Digitale Revolution

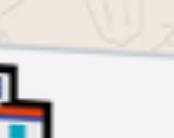
Olaf Deininger | Hendrik Haase

## FOOD CODE

Wie wir in der digitalen Welt die Kontrolle  
über unser Essen behalten



15:17 ✓/



15:23



15:22 ✓/



15:23

Kunstmann

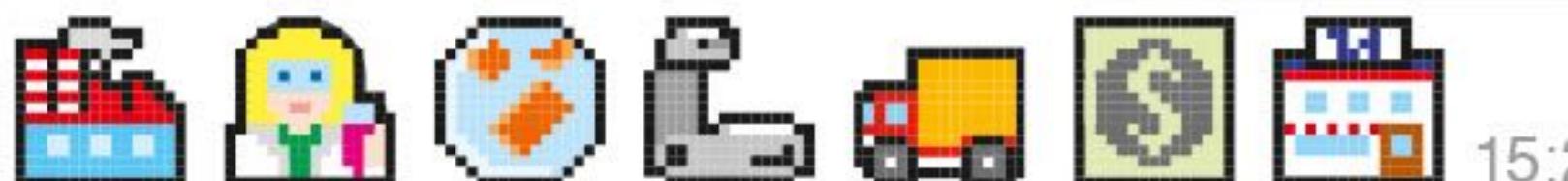
- **food-code.de**
- **Kunstmann Verlag, München**
- **25 Euro**

# FOOD CODE

Olaf Deininger

15:22 ✓

Vielen Dank für  
die Aufmerksamkeit!



15:23