



**BLOCKCHAIN  
INITIATIVE**  
AUSTRIA

## **Air Quality Chain**

Umweltmessdaten in der Blockchain

# Übersicht

1. Idee, 2017 ...
2. Umsetzung
3. Erweiterung(en)
4. Beispiel II
5. Ausblick
6. Q&A

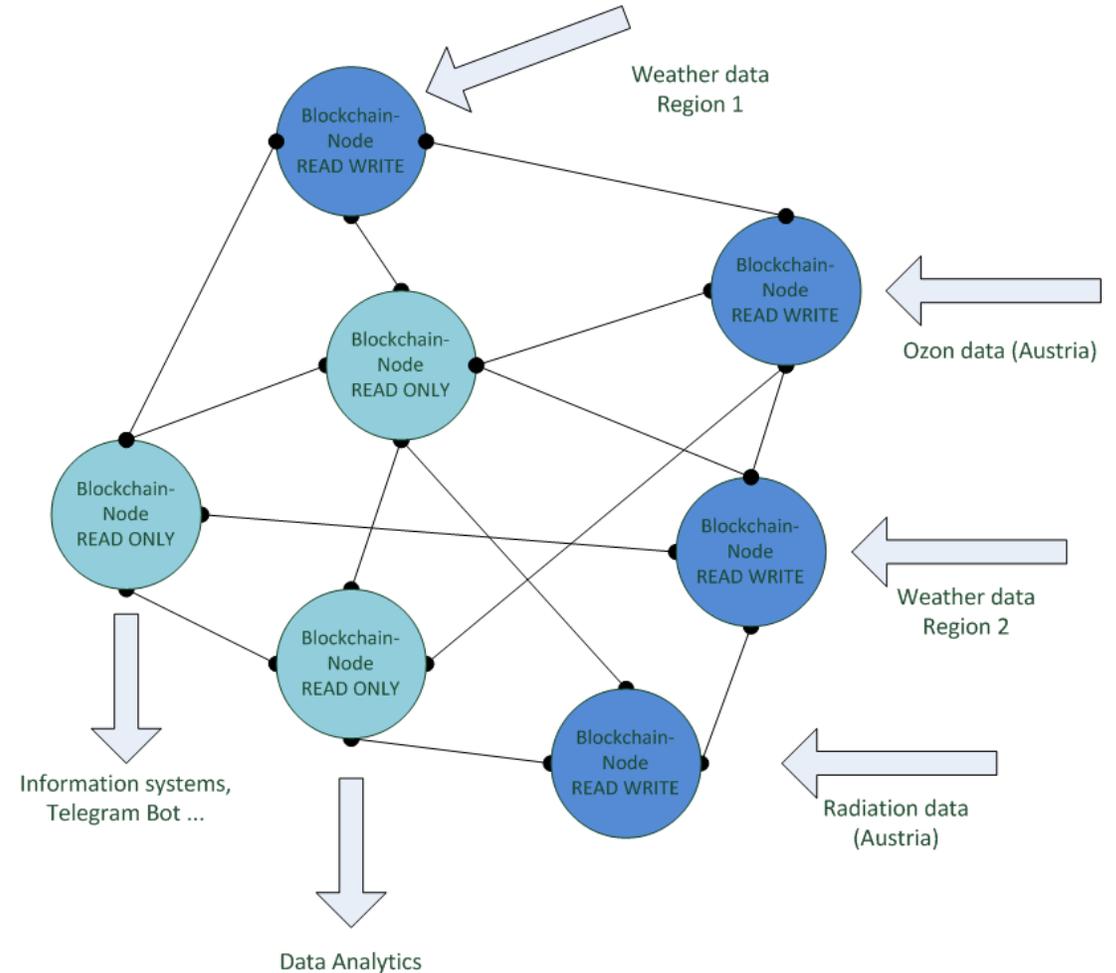
# Idee, 2017 ...

1. Echtdaten für einen Proof-of-Concept?
2. Luftgüte Wien
3. 17 Messpunkte
4. NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, Temp, Hum, Wind



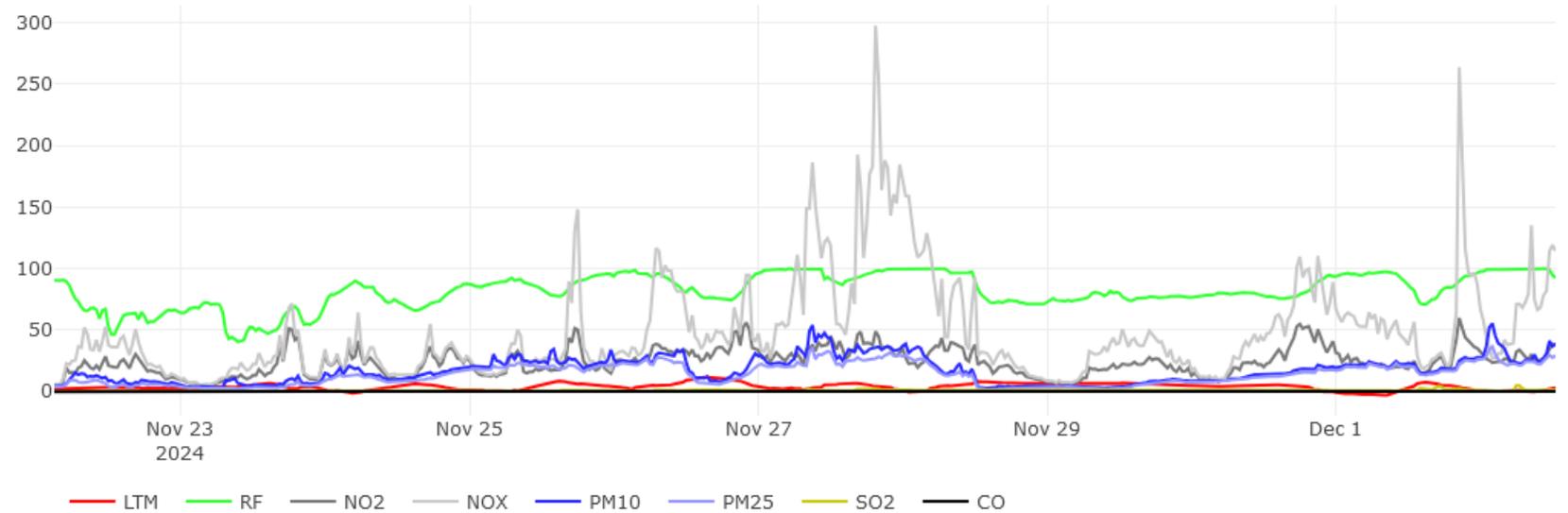
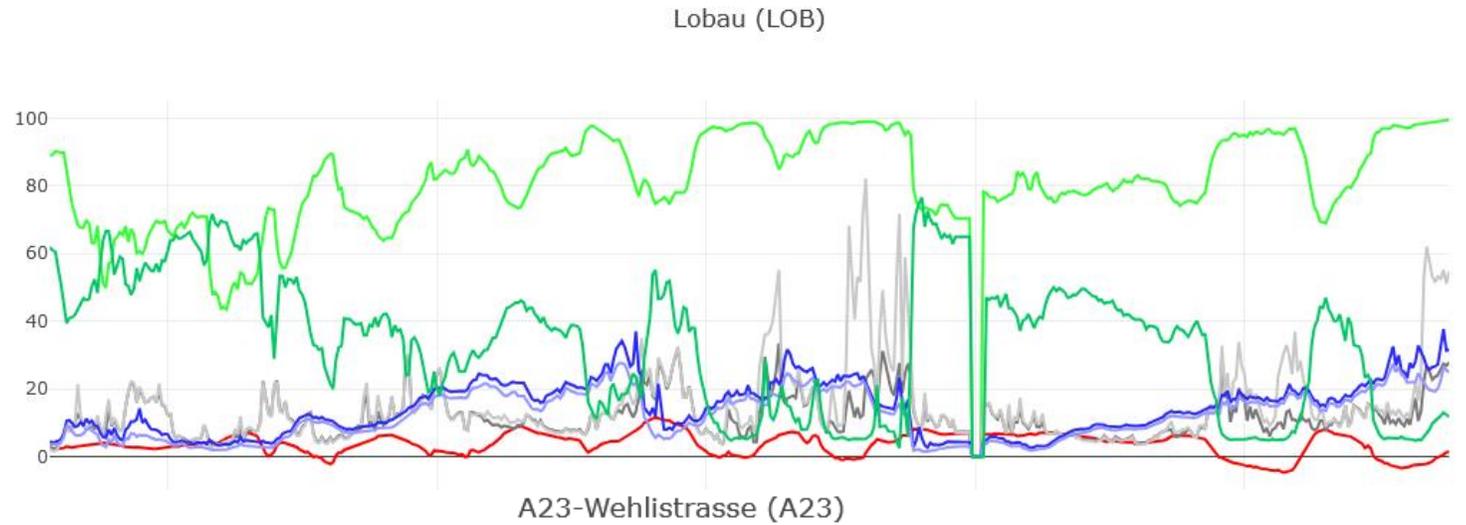
# Umsetzung 1/2

1. Messdaten Wien, data.gv.at
2. Blockchain (multichain), kein PoW!
  - unveränderbar
  - transparent
  - dezentral
3. Visualisierung



# Umsetzung 2/2

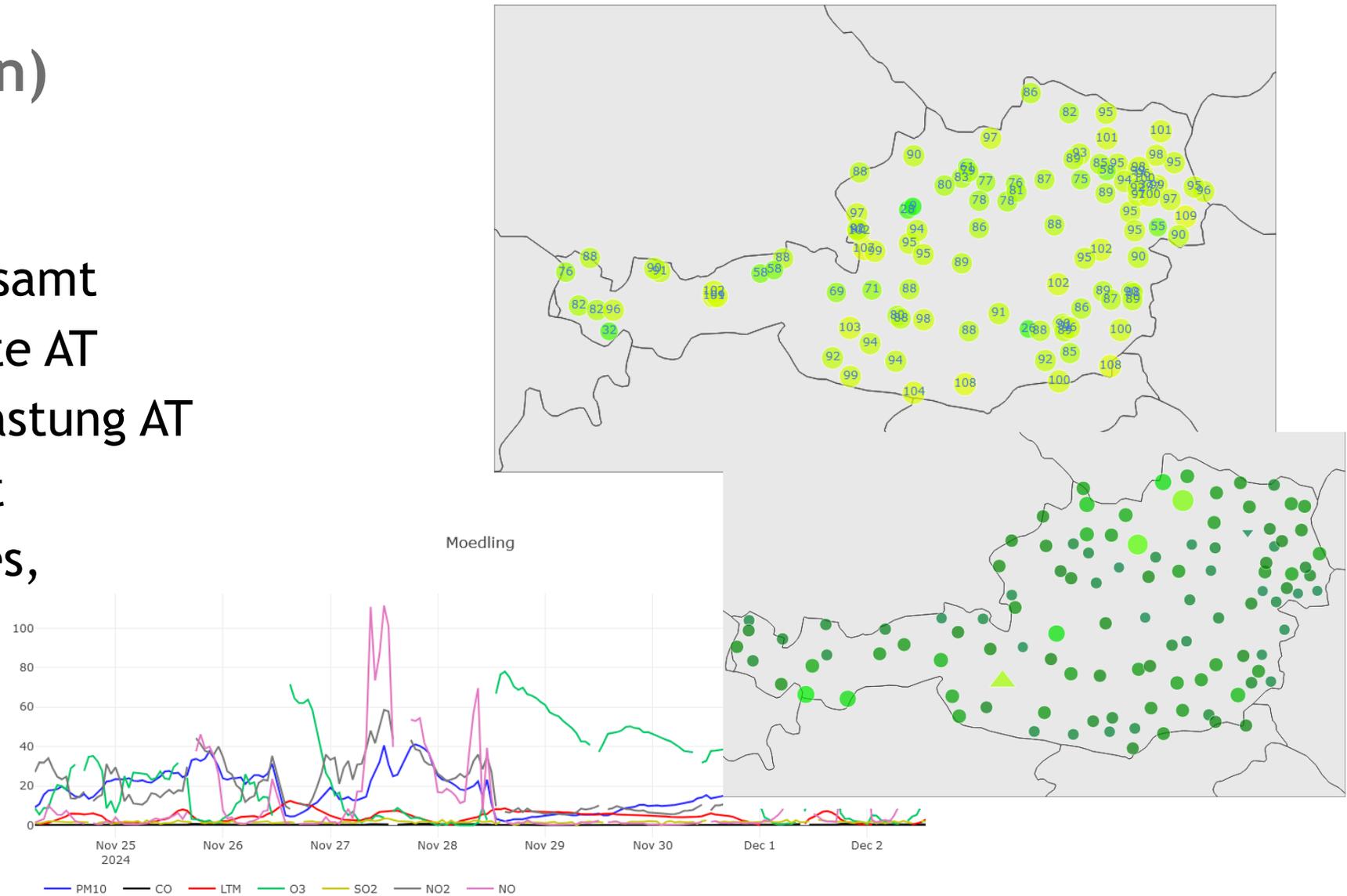
1. Testsystem 3/2018
2. Nodes
3. Visualisierung (plot.ly)



Ladezeit Daten aus AQC-Blockchain: 31.4 ms.

# Erweiterung(en)

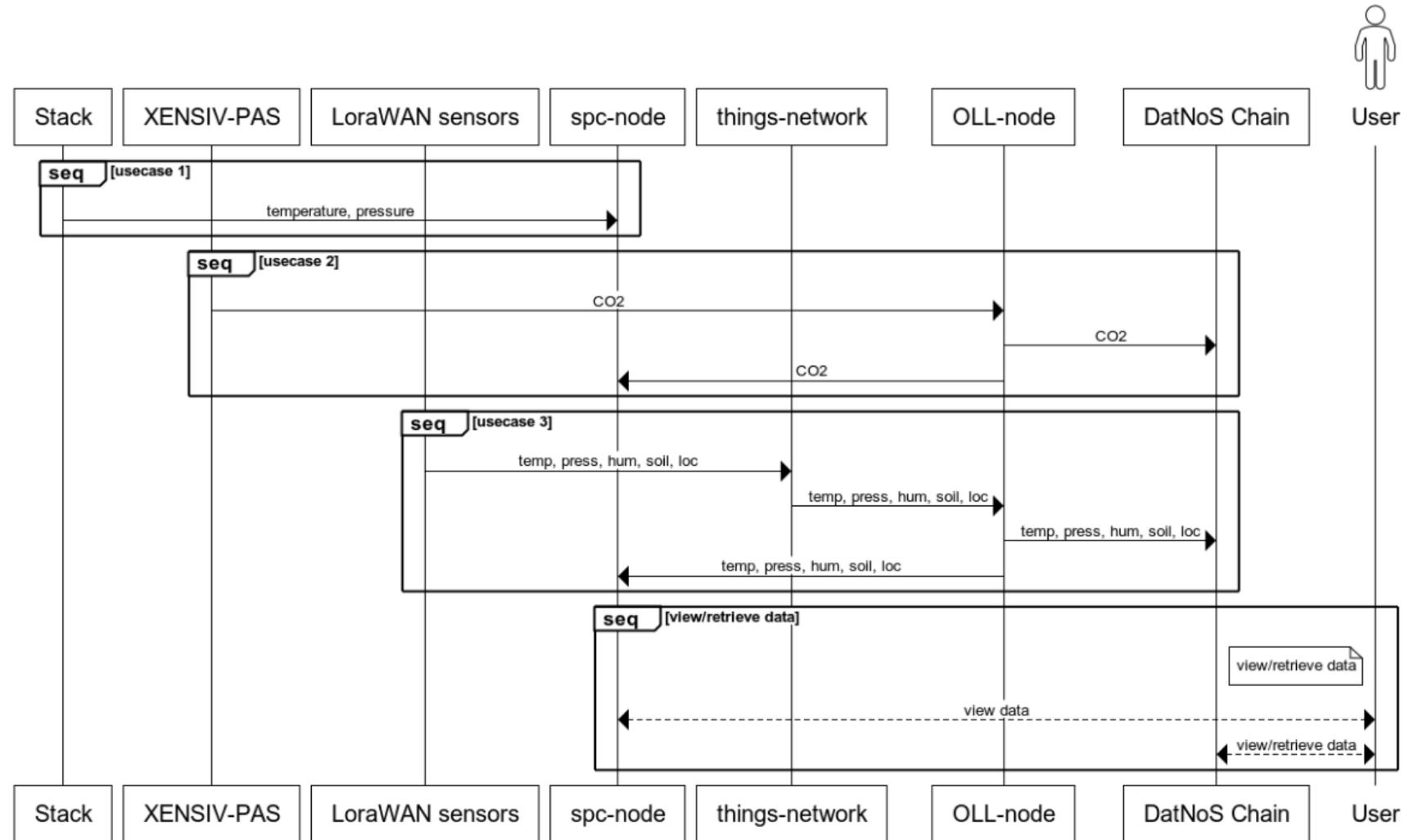
1. Nodes++
2. Umweltbundesamt
3. Ozonmesswerte AT
4. Strahlungsbelastung AT
5. data.noe.gv.at
6. readonly Nodes, publish data



Ladezeit Daten aus AQC-Blockchain: 22 ms.

# Beispiel II

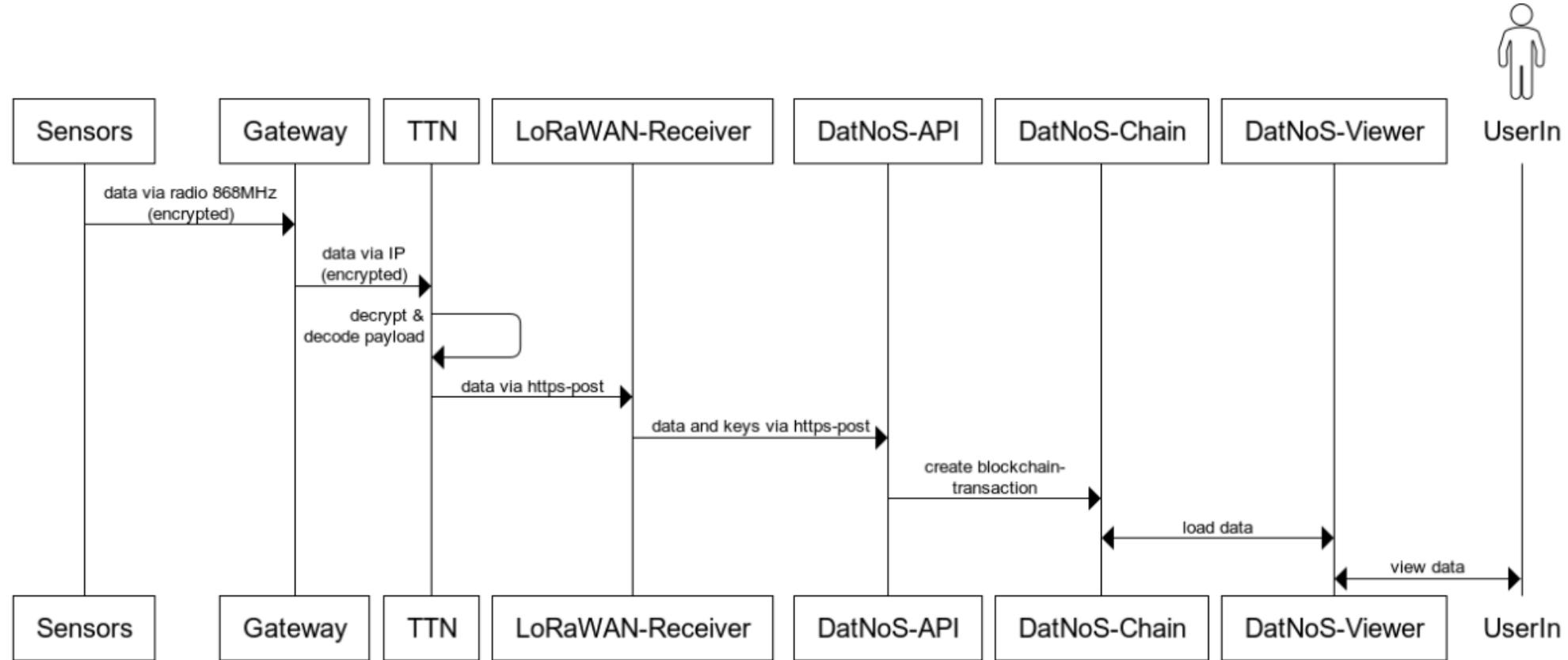
1. OpenLandLab
2. LoRaWAN NB-IoT
3. Drittanbieter



www.websequencediagrams.com

# Ausblick 1/2

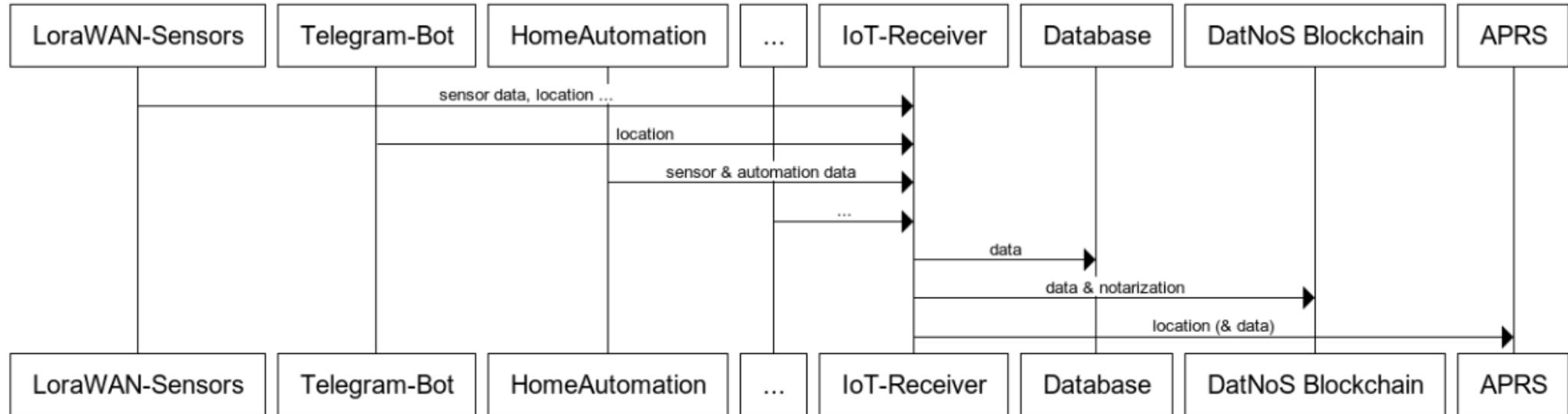
## LoRaWAN services - overview (by c2 & rbk5)



www.websequencediagrams.com

# Ausblick 2/2

IoT Interfaces - Overview  
(by c2 & rbk5)



www.websequencediagrams.com

1. Erweiterung der chain zum Sensor
2. hashed sensor values

Q&A

Fragen?