

# IoT og nye datatyper i kommunerne

- hvem tager ansvaret?

**Danny Morck Jensen**

GIS, IoT & data, Ballerup Kommune

## Hvad handler det her oplæg om?

- Transformationen til ny tværgående digital kultur i Ballerup Kommune
  - IoT er kommet for at blive
- Fra ide' til et stort hungrende monster
- Hvordan indfanges monstret og kan det tæmmes?
- Facit: Vi har ikke nogen løsning

# Ballerup Kommune

- Visioner, idéer og fremtidsteknologi

- Visionært sigte og politisk opbakning

- Service for de bedste penge

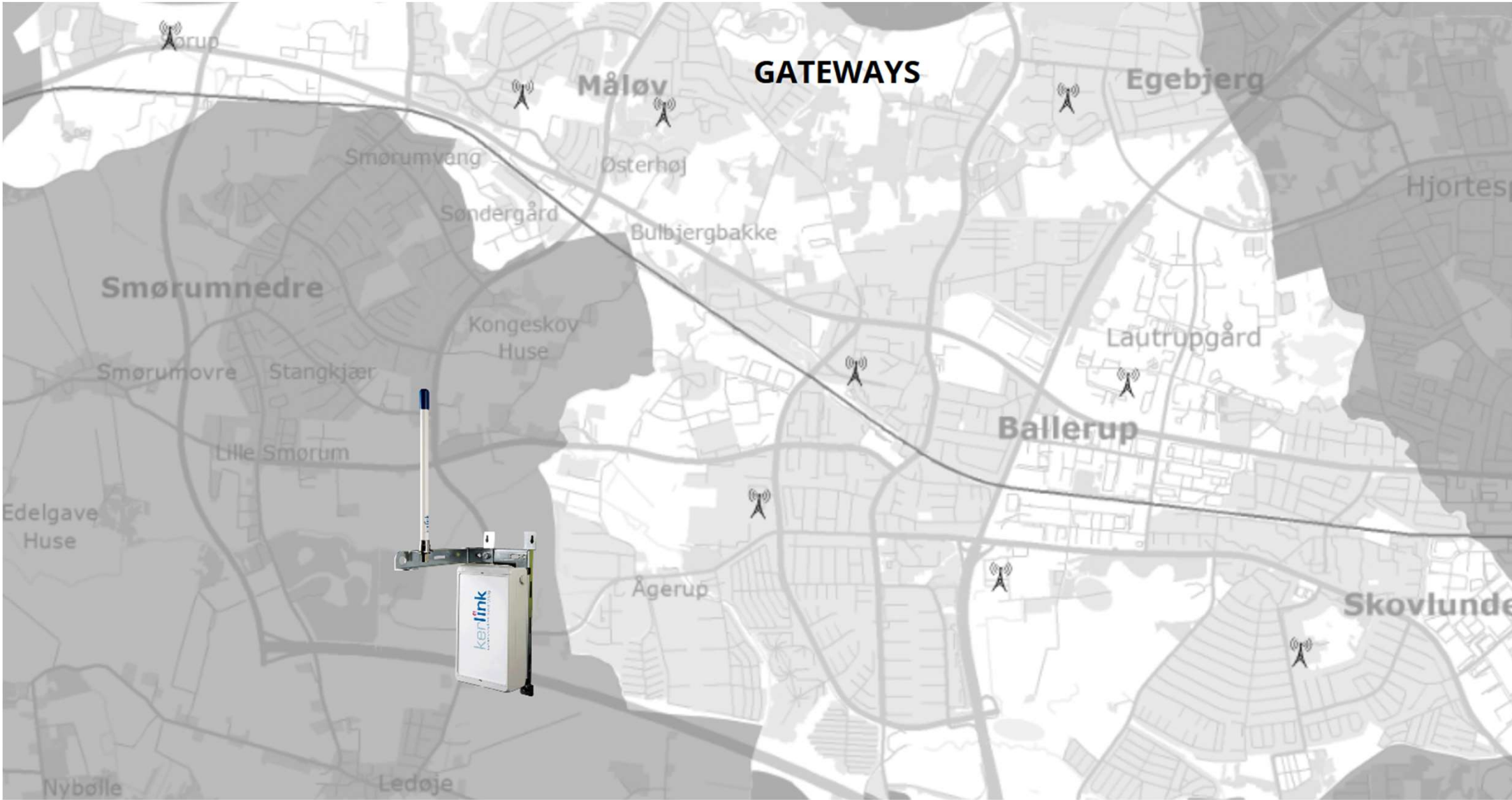
- datafunderet beslutningstagen

# ~~IoT~~ LoRaWAN i Ballerup



# Betingelser og kravspecifikationer faststat fra start

- Exit når vi vil og uden afhængigheder
- Plug´n play til andre platforme
- Dokumentation og vejledning
- Privacy by design



# DEVICES

LoRaWAN™



# Cases – der hvor det anvendes

- Flådestyring
- Indeklima
- Køleskabstemperaturer
- Trafikflow
- Anvendelse af lokaler
- Vandstand og klima



# MASKINRUMMET



LORIO T



GC2




PostgreSQL



elastic



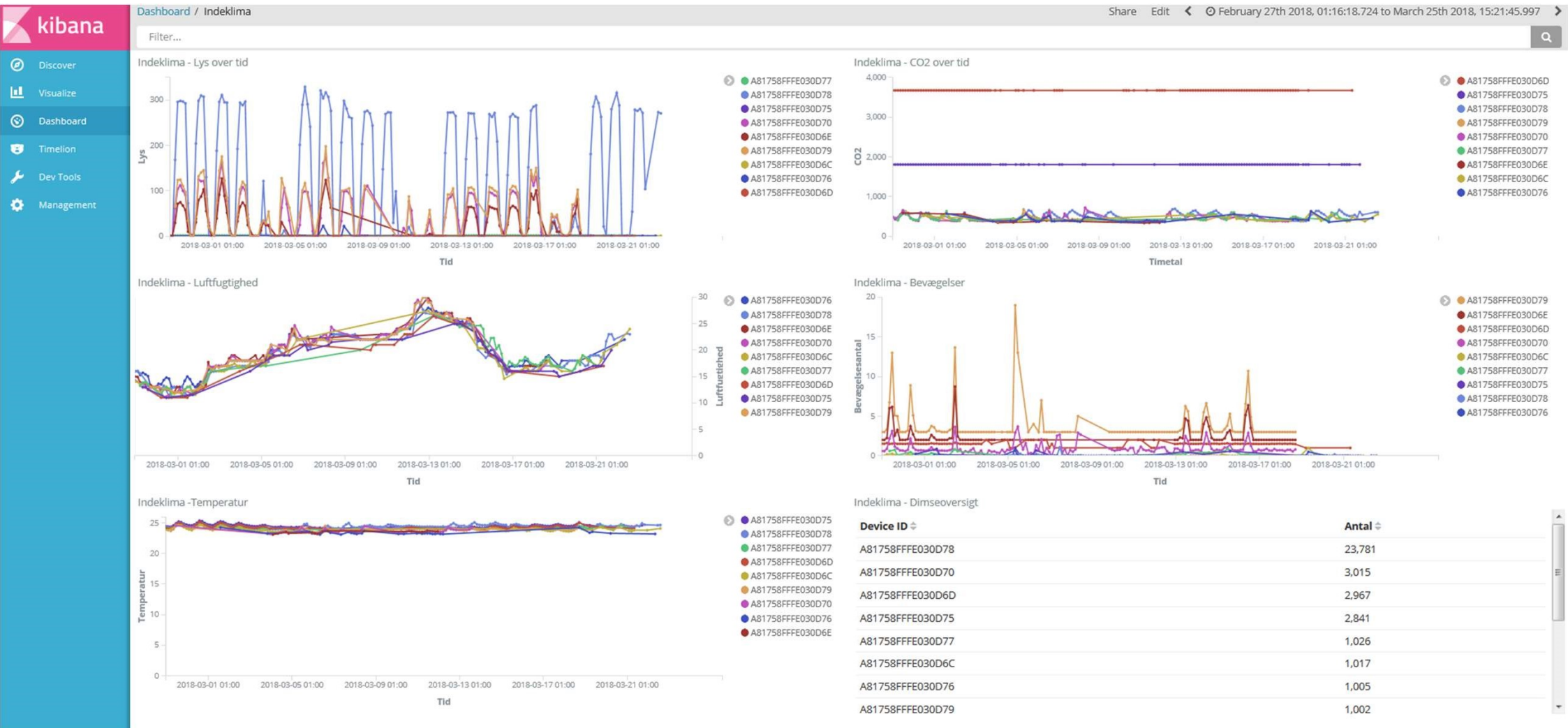
kibana



1



# Indeklimamålinger



## ”Tonser”-approachen

– vi er i gang og det går stærkt

- Business case – hvad er det?
- Forvaltning af borgernes penge
- Det er ok at turde

**Men nu er vi i gang...**

Godzilla er sulten og vil have mere



Det er en succes

**Men...**

- Succesen vejer også tungt – mere drift
  - ” “Det er noget med data... så smider vi det over til de der GIS-folk”
- Nu kan vi det her - men ønsket om fortsat mere udvikling stopper ikke

**Det kalder på ansvars- og rollefordeling**

# IoT – roller og ansvar, 2019

## Digitaliseringsteamet

- IoT-styregruppe
  - Retning og krav
- Serverplatform og applikationer
  - Enrollment af devices
  - Oprettelse af output til anden aktør
  - validering af data (uplink)
- Gateways
  - monitorering af opetid, dataflow, upgrade
- Devices
  - Konfigurering af devices
  - payload-parsing
  - batteristand, opetid, upgrades
  - Dokumentation
- Database
  - dump af data-flow
  - udstilling til anden aktør

## Center for Ejendomme & Drift

- Gateways (LoRA-netværket)
  - Fysisk vedligehold og installation
- Devices
  - Vedligehold, flytning og udskiftning
  - Kommunikation til digitaliseringsteamet ved ændringer
- Monitorering
  - Fagsystemer i form af dashboard eller lign

# IoT-styregruppen – et filter

## Krav, fokus & betingelser

- Sikkerhed – Privacy by Design og GDPR
- Dokumentation
- Open Source
- Funktionalitet efter behov
- Pris og kvalitet
- Plads til de små virksomheder på markedet
- Guildelines for udvikling – arkitektur/roller

## Samarbejder

- SAnD
- Private virksomheder
- Kommuner
- Geoøst

## Problemet

- formulering af roller og ansvarsfordeling gør det ikke alene
  - Kultur for at kaste det over på GIS-folkene (og dermed ansvaret fra sig)
  - Forståelse for den tværgående afhængighed mellem centrene
    - Vi tænker stadig i siloer!
  - Forståelse for dataets værdi og vigtighed for andre end dig selv
  - Deling og dokumentation af viden
  - Mangel på ejerskab



## Refleksion og bud på løsninger

- Ledelsen skal lede
- Tydeliggørelse af opgaven som en del af opgaveporteføljen
- Kontraktstyring: entydige og veldefinerede kontrakter imellem de ansvarlige
- Investering i slutbrugeren
- Dokumentation gør plug´n play muligt



Forside  
Seneste ændringer  
Hjælp

Porteføljen

Systemerne  
Serverne  
Leverandørerne  
Brugerne  
Geodata  
Data  
Projekter  
Kontrakter  
Ny

Portefølje metadata

KLE Emneplan 2.0

Processer

Arbejdsgange  
Handleplaner / mål  
Principper og værdier

Idekassen

Indsats  
Roller og Ansvar  
Ny indsats

Andre kommuner

Furesø

Rapporter

GDPR  
Personfølsom  
information  
Open Source  
Systemer  
Mangler  
kontraktoplysninger

LoRaWAN

Devices

Ikke logget på [Diskussion](#) [Bidrag](#) [Opret konto](#) [Log på](#)

Side [Diskussion](#)

Læs [Edit with form](#) [Redigér](#) [Se historik](#)

Søg

## Oyster LoRaWAN GPS Tracker

<b>Navn</b>	Oyster LoRaWAN Long-Life Battery GPS Tracker
<b>Producent</b>	Digital Matter
<b>Model</b>	Oyster LoRaWAN
<b>Beskrivelse</b>	GPS tracker til flådestyring
<b>Dokumentation</b>	<a href="http://digitalmatter.com/OYSTER-LoRa-BATTERY-GPS-TRACKER">http://digitalmatter.com/OYSTER-LoRa-BATTERY-GPS-TRACKER</a>

<http://digitalmatter.com>

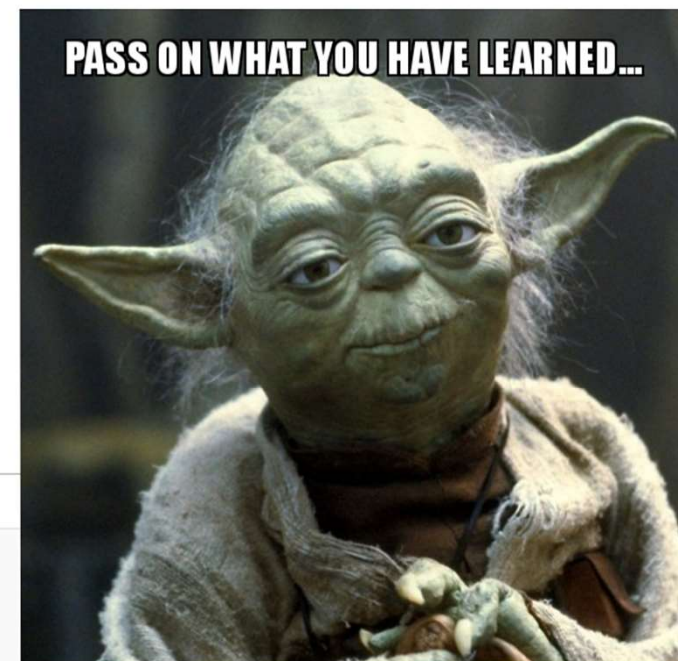
**Indholdsfortegnelse** [skjul]

- 1 Konfiguration
- 2 Ingen intern hukommelse
- 3 Deviceinfo
- 4 Dekodning

### Konfiguration [\[redigér\]](#)

Konfiguration fremgår af denne korrespondence med Digital Matter

1. What App EUI should I assign to the devices? **Please use your own AppEUI.**
2. Can I use the 3 default 868 channels, or do you need a special setup? The defaults will be 868.1, 868.3, and 868.5 MHz **YES**
3. What min/max spreading factors can I choose? Our default is min=10, max=12. **OK**
4. What sort of device behaviour would you like? For testing, we normally ship with:
  - a. Out of trip, GPS fix and send every 24 hours
  - b. In trip (detects accelerometer movement):
    - i. Fix and send on start **OK**
    - ii. Fix and send every 10 min please - use 5 min
    - iii. Fix and send on end (5 min of stationary). **OK**



Tak for jeres tid