



DANISH MEAT  
RESEARCH INSTITUTE

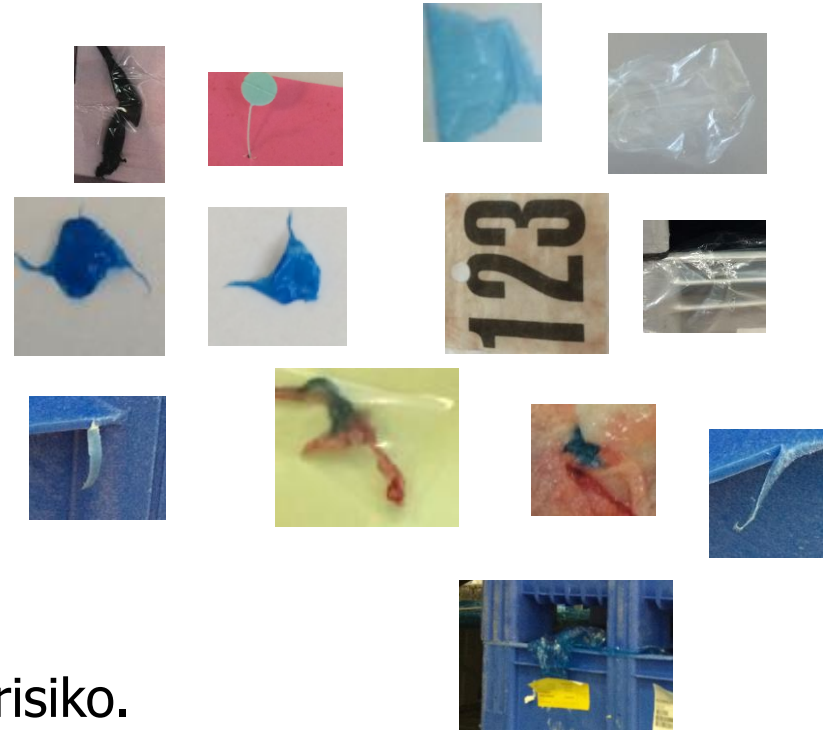
# Detektion af Fremmedlegemer i kødråvarer

Niels T. Madsen & Peter Stentebjerg

[ntm@teknologisk.dk](mailto:ntm@teknologisk.dk)

# Fremmedlegemer i kødprodukter

- Kunderne i detailhandlen og forbrugerne kan risikere at opleve fremmedlegemer i kødprodukterne såsom blød eller hård plast samt evt. papirmærkater og metalstumper.
- Fund af fremmedlegemer hos kunderne kan føre til:
  - Klager
  - Rabatter
  - Tilbagekald
  - Mediebevågenhed
  - Interne omkostninger (timer og penge)
  - Tab af markedsandel
  - Tab af forbrugertillid
  - Tab af image
- Plastic er nødvendig i produktionen og udgør derfor en risiko.
- Det giver behov for en løsning.



# Forbrugertillid og image

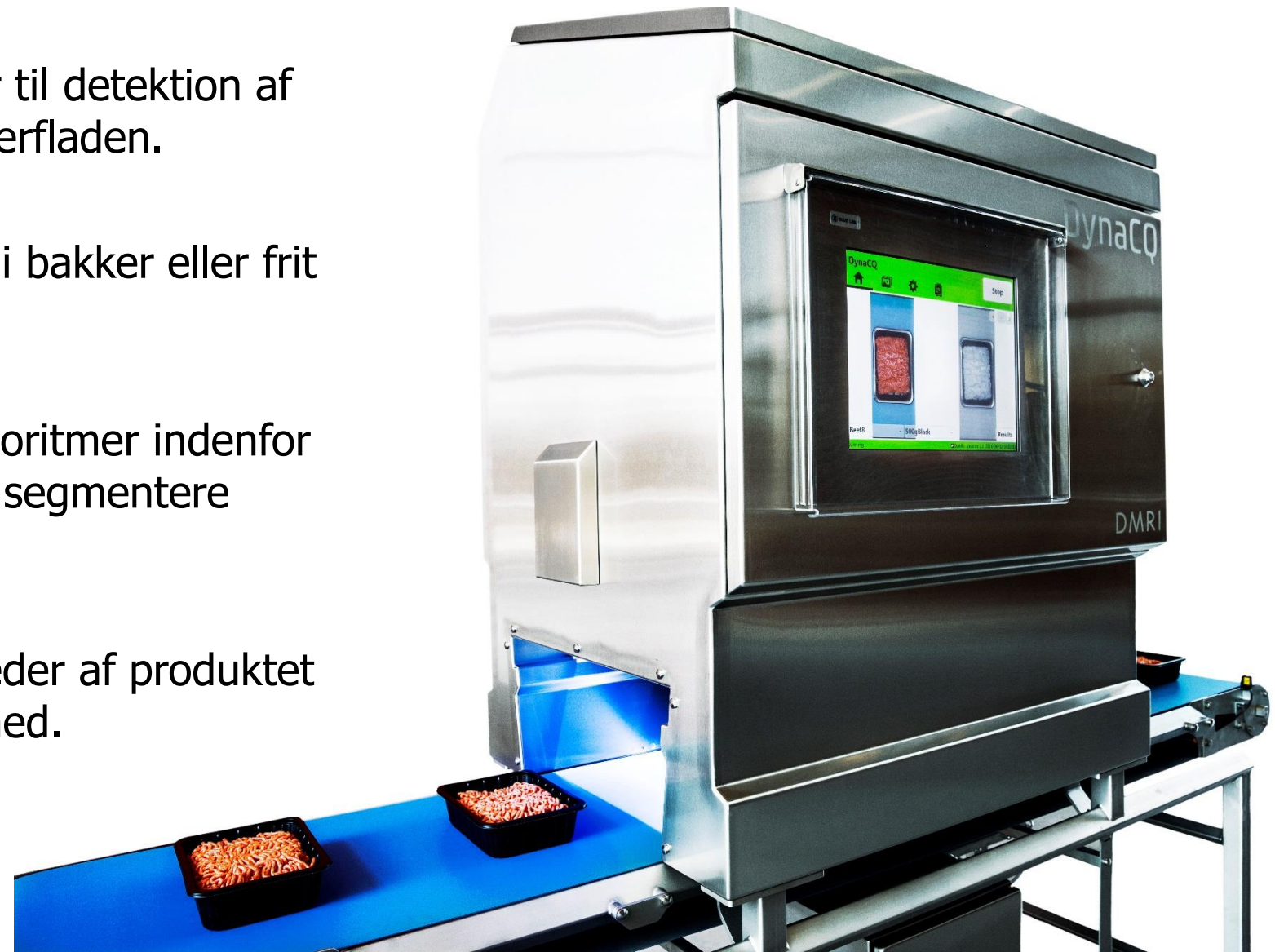
- Forbrugerne har i dag større mulighed for at gøre opmærksom på sig selv og sprede nyheder ud til mange.
- Internettet og især de sociale medier såsom Twitter, Facebook, SnapChat etc. er værktøjer som mange forbrugere benytter sig af dagligt.
- "En skandale i dag behøver ikke starte med Ekstrabladet."

# DynaCQ



DANISH MEAT  
RESEARCH INSTITUTE

- Multispektral visionudstyr til detektion af fremmedlegemer i kødoverfladen.
- Kan håndtere kød opdelt i bakker eller frit liggende kød på bånd.
- Anvender avancerede algoritmer indenfor digital billedanalyse til at segmentere fremmedlegemer fra kød.
- Digital lagring af alle billeder af produktet for fuldkommen sporbarhed.





Eksempel på tilfældig fordeling af stumper fra en blå/hvid handske hakket med en 3mm hulskive

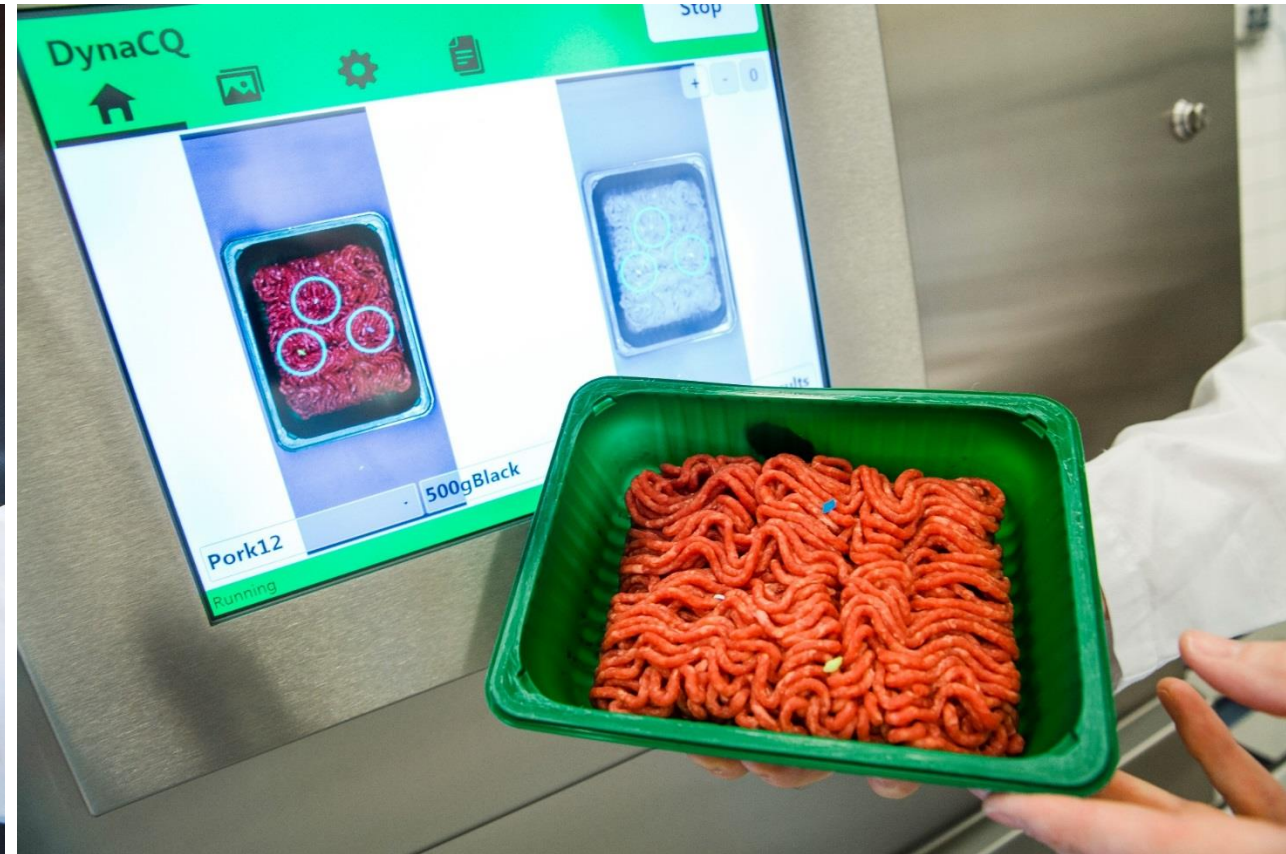


DANISH MEAT  
RESEARCH INSTITUTE



# Eksempler fra DynaCQ

- Finder diverse typer af plast samt overfladebehandlet papir.





# DynaCQ er i drift og håndterer hakkekød i bakker



DANISH MEAT  
RESEARCH INSTITUTE





DANISH MEAT  
RESEARCH INSTITUTE



# DynaCQ

Automatic Product Surface Inspection

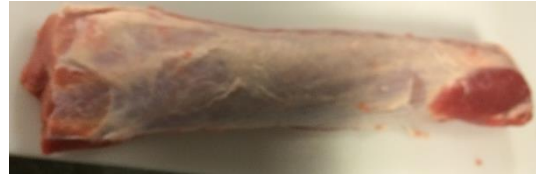
---



# Andre anvendelser og tilpasninger til DynaCQ

- Fremmedlegemer på delstykker

- Japankam og brystflæsk



- Fremmedlegemer i løse produkter på bånd ("bulk" produktion)

- Trimmings
- Fedtegrever

- Kvalitetssortering og produktkontrol

- Produktdimensioner – længde/bredde
- Produkt i kasser
- Skærekvalitet

- Dokumentation af produktionen

- Intern og ekstern dokumentation
- Billeddokumentation af produkter
- Sporbarhed



# Spørgsmål:

Hvad tror I den samlede omkostninger er på 1 tilbagekald?

0% A. En flaske rødvin til forbrugeren

13% B. Op til 100.000 kr.

25% C. Op til 250.000 kr.

25% D. Op til 500.000 kr.

6% E. Op til 750.000 kr.

19% F. Op til 1 million kr.

13% G. Over 1 million kr.